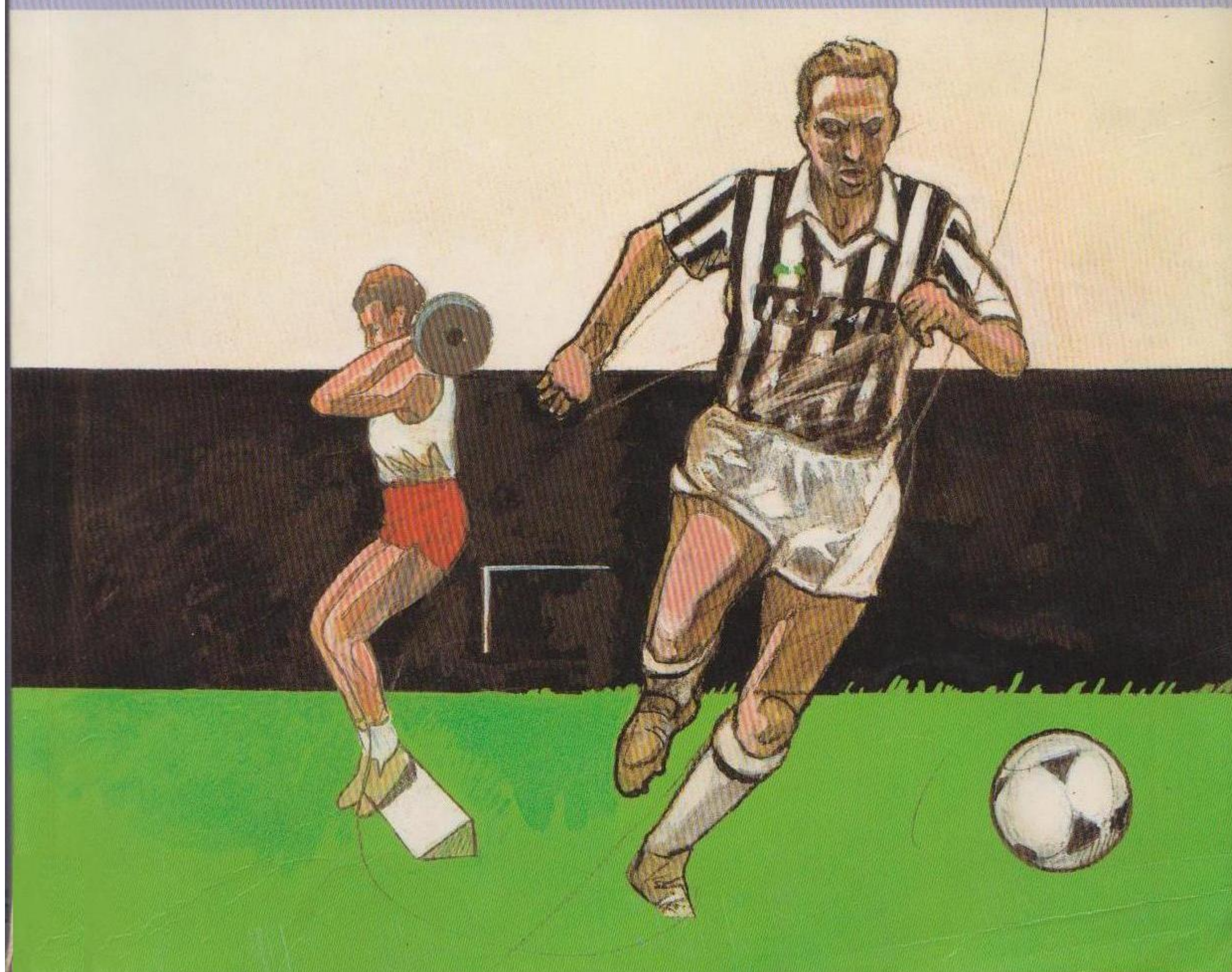
Gilles Cometti

# FOTBALUL ŞI SETURI DE EXERCIȚII PENTRU DEZVOLTAREA MUSCULATURII

STAN GABRIEL - RUSU MARINEL - ZAMFIR MARIUS



# C u p r i n s

# Introducere

## Abordarea generală a cărții

Fotbalul este un sport ce solicita explozivitate, orice efort trebuie să fie de calitate cât mai mare, în consecință, noi credem că pregătirea fizică a fotbalistului ar trebui să se concentreze mai mult pe partea de musculatură, ca această cursă să continue. Ne propunem, prin urmare, o problemă centrată pe exerciții de forță.

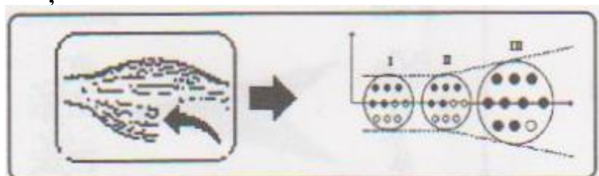
Mai întâi este important să se definească în mod clar efortul specific fotbalului şi a vedea de la locul forței în acest sport de echipă.

### I. Forța şi fotbalul



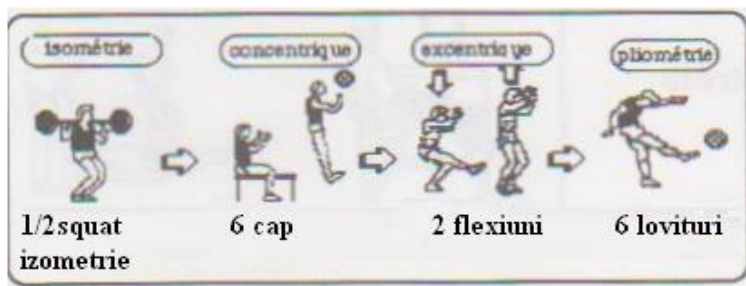
Apoi în a doua parte vom identifica conceptele specifice de forță cu memento-uri fiziologice. El va acționa pe mecanismele de forță.

### II. Mecanismele de forța



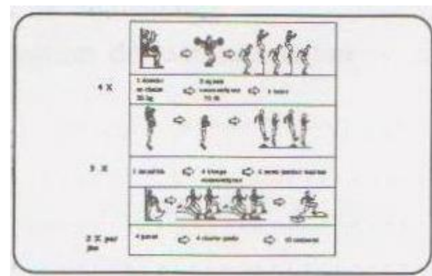
În partea a treia, vom revizui metodele actuale de formare a musculaturii şi le vom identifica pe cele mai interesante pentru fotbalist.

### III. Metode:

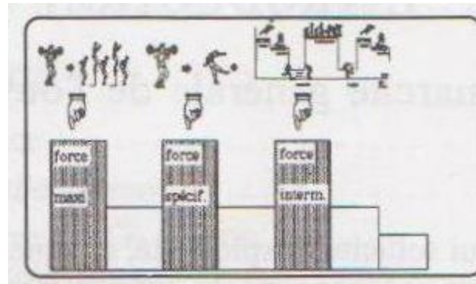



Acesta va fi momentul să propună exemple de planificare a sesiunii, cicluri pentru jucătorii de diferite niveluri. Vom vedea în ultimile 2 capitole.

**IV.Exercițiile, sesiunile:**

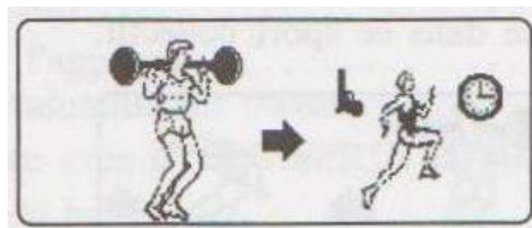


**V.Săptămâna, anul:**




Apoi, vom lua în considerare relația dintre viteza şi fortă pentru a ştii dacă aceste două calități sunt reconciliabile.

**VI. Forța şi viteza**



În fotbal ea trebuie să țină cât durata unui meci, ne dă avizul cu privire la relația dintre forța şi rezistență.

**VII. Forța şi rezistența**




O instruire adecvată a nevoilor de control între ceea ce vom vedea în ultima parte:

**VIII. Testele de control a forței**



CAPITOLUL I

# FORȚA ŞI FOTBALUL?

## 1. Studiu efortului în fotbal

Fotbaliştii, pe teren, efectuează diferite tipuri de efort, a căror reparare a fost studiată de mulți autori (tabel 1).

**(Tabel 1). - *Distanțele dintre eforturile de intensitate mare şi mică, după autori diferiți.***

| Autori | Ani | Distanta eforturilor de intensitate mare | Distanta eforturilor de intensitate slaba |
|---|---|---|---|
| WINTERBOTTOM | 1954 | 1 015 m | 2 347 m |
| WADE | 1962 | 1 819 m | 3 650 m |
| REILLY & THOMAS | 1976 | 974 m sprint<br>1 506 m en allongement | 5 337 m |
| WITHERS & Coll | 1982 | 2 150 m | - |
| TURPIN B. | 1989 | 2 500 m à 3 000 m | 5 000 m à 8 000 m |

După Dufour (1990), în 90 de minute de joc, există aproximativ 60 de minute de joc efectiv, cu privire la aceste 60 de minute, jucătorii, prin post, aleargă de la 20 la 40% (sau 12 la 20 de minute). În timp ce media de mers este de 3 km, de alergare este de 7 km. Cei 7 km de alergare se descompun în 64% de alergare aerobic lentă, 24% de alergare medie anaerobă (aproximativ 80% din maxim VO2, de la 10 la 17 km/h) şi 14% alergare de mare intensitate (18 la 27km/h). Conform lui Dufour (1990), numărul de sprinturi scurte (10-15 m, de la 2 la 3 s), a crescut pe parcursul istoriei de fotbal de la 70 în 1947, la 145 în 1970 şi în final 195 în 1989. Figura 2 reprezintă pe distanțe, frecvența diferită în timpul unui meci.

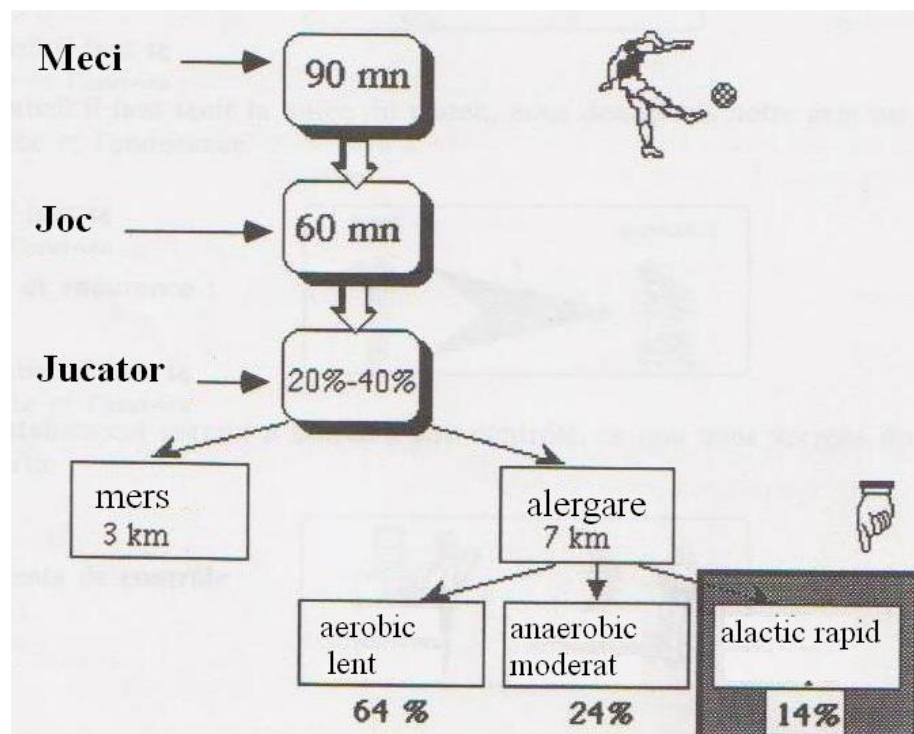



***FIG.1.*** *- Distribuirea efortului în fotbal (după Dufour 1990)*

Dintre 3 tipuri de eforturi 14% este de mare intensitate, luam în considerare ce este mai important, deoarece acestea determină cursul meciului. Exercitiile pentru dezvoltarea musculaturii ce intereseaza pentru aceste eforturi sunt de intensitate mare, pentru a imbunătățiii calitatea acestora. O privire mai atentă pentru a cunoaşte natura exactă a acestor eforturi. Un studiu al lui Wilker (1985) arată distribuția statistică a distantelor cursei a unor jucători pe parcursul unui meci, noi prezentăm două exemple [Altobelii (fig.2) şi Rummenige (fig.3)]. Vom vedea, odată cu Dufour(1990), că distanțele cele mai utilizate variază între 5 şi 15 m.

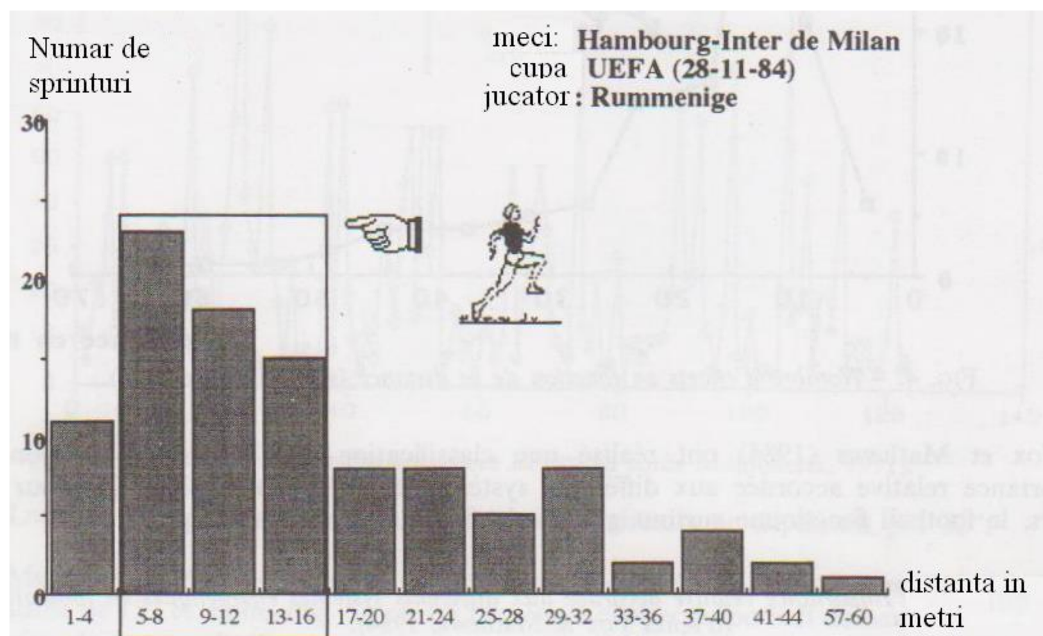



***FIG.2.*** *- Exemplu de repartizare a sprinturilor pe distanțe, ale unui atacant în timpul unui meci. (După Wiker,1985)*

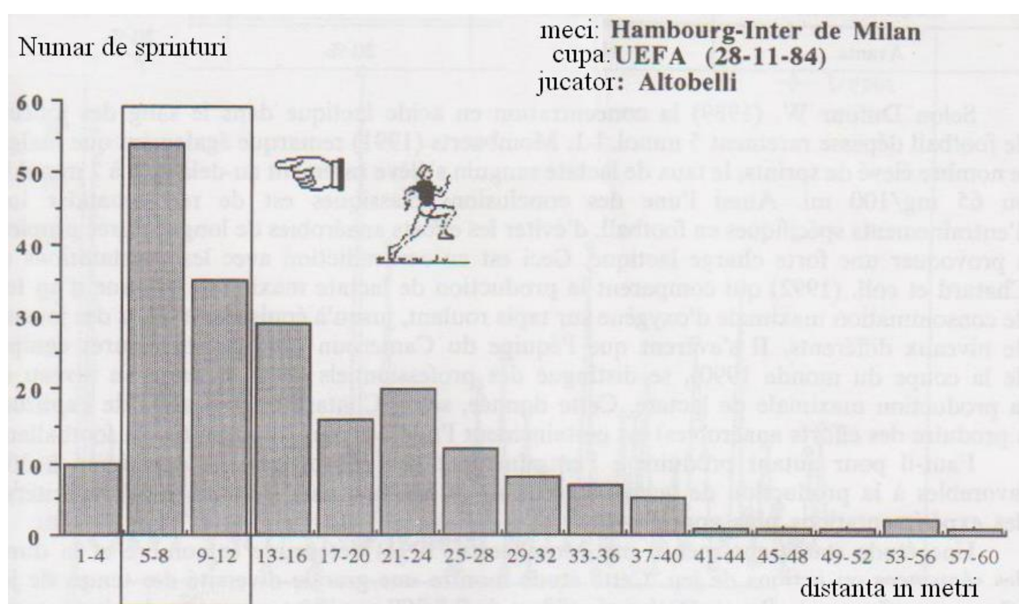



***FIG.3.*** *- Exemplu de repartizare a spirturilor pe distanțe, ale unui jucător, în timpul unui meci. (După Wiker,1985)*

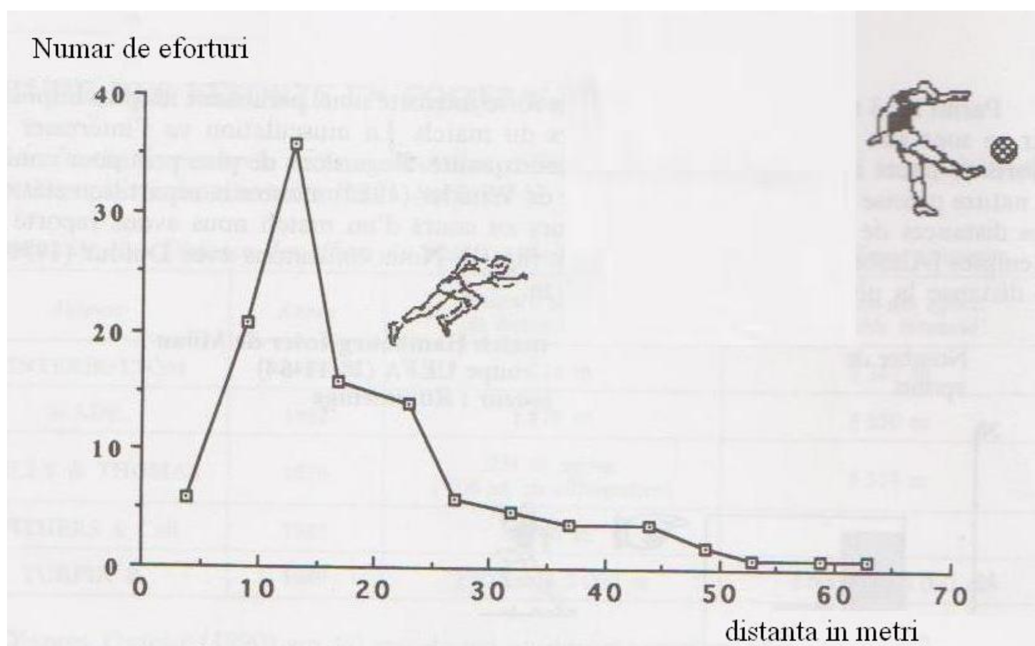



***FIG.4.** - Numărul de eforturi în funcție de distanța*

Fox si Mathews (1984) au realizat o clasificare a eforturilor în funcție de importanța relativă acordată diferitelor sisteme de energie (tabel2). Pentru acești autori, fotbalul functionează în principal prin intermediul unui sector anaerob alactic.

| *Jucători* | *ATP-CP* și *A.L.* | *A.L.-O²* | *O²* |
|---|---|---|---|
| Extreme | 80 % | 20 % | — |
| Față | 60 % | 20 % | 20 % |

***TABEL 2.** - Importanța relativă a diverselor sisteme de energie în fotbal.*
*(dupa Fox si Mathews,1984)*

Conform lui Dufour W. (1989), concentrația de acid lactic în sânge la fotbaliști rareori depășește 5 mmol. 1-1. Mombaerts (1991), remarca , în ciuda numărului de sprinturi, rata de sânge lactat rareori se ridică dincolo de 6-7 mmol sau 65mg/100ml. De asemenea, una dintre concluziile clasice este de a recomanda formarea specifică în fotbal, de a evita eforturile anaerobe pe termen lung care să conducă la o lactice acută de îngrijorare. Acest lucru contrazice concluziile lui Chatard și col. (1992) ce compara producția maximă de lactat cu un test de oxigen maxim consumat pe banda de alergare, până la epuizarea între jucătorii de niveluri diferite. S-a dovedit că echipa Cameroun (una dintre cele mai bune echipe ale Cupei Mondiale, 1990) s-a distins de profesioniștii de la St. Etienne la nivelul de producție maximă de lactat. Aceste date, în conformitate cu Chatard (semnificativă este capacitatea de a produce eforturile anaerobe) sunt cu siguranță unele dintre cele mai importante pentru fotbalist.

Ar trebui să facă un antrenament de intensitate de peste 30 de secunde, să favorizeaze producția de lactat? Noi nu credem, dar acest aspect merită experimente suplimentare, mai aprofundate.

Un studiu statistic realizat de Mombaerts (1991) determină numărul și durata de secvențe ale acțiunilor de joc. Acest studiu arată o mare diversitate a timpilor de joc în cursul meciurilor. Cu toate acestea, secvențele 0 – 30” par să se prezinte cel mai des (fig.5) (în 73% din cazuri).

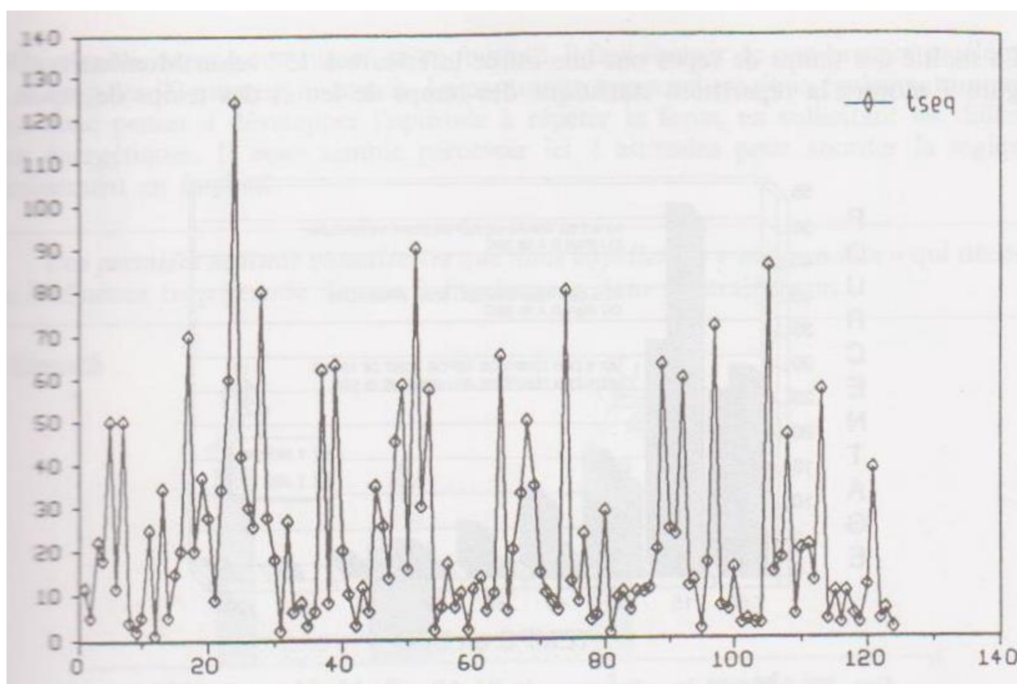



***FIG. 5.*** *- Secvențe de timp de joc ( după Mombaerts, 1991).*

În timpul de formare, realizăm astfel că circuite nu depășesc 30”.

Mombaerts arată, de asemenea, că 33 % din secvențele de joc în timpul unui meci au o durată de 15” sau mai puțin (fig.5), acest lucru l-au dus să clasifice fotbalul la nivel înalt ca un “joc de tip exploziv”.

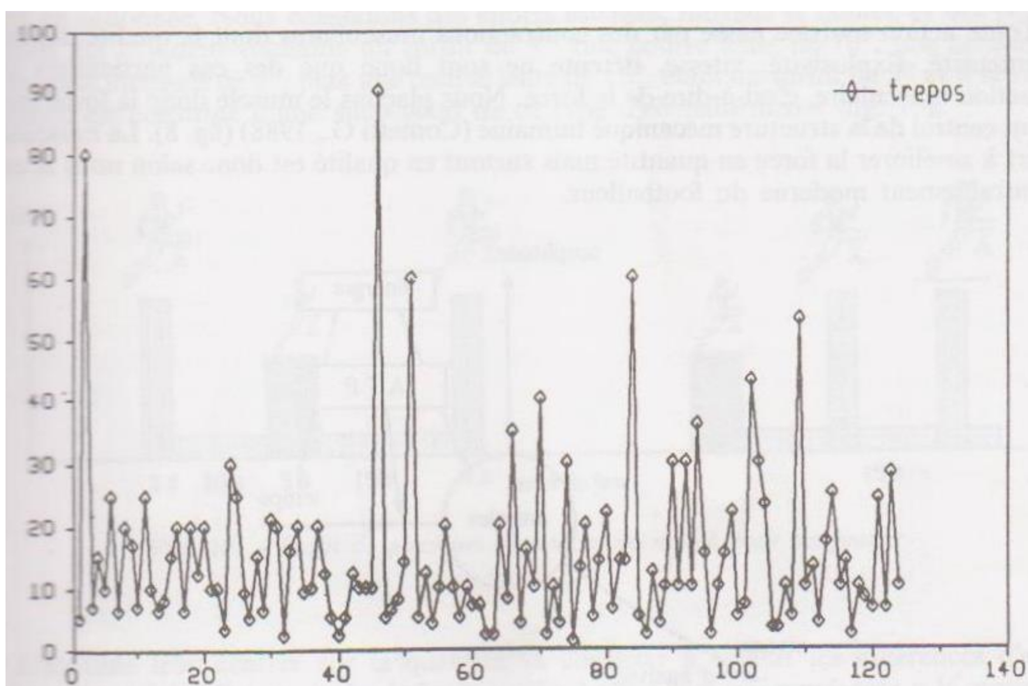



***Fig 6.*** *- Durata secvențelor de joc ( după Montbaerts, 1991).*

Jumătate din timpul de repaus are o durată mai mică de 15”, conform Mommbaerts (1991). Figura 7 arată repartiția statistică a timpilor de joc şi a timpilor de repaus.

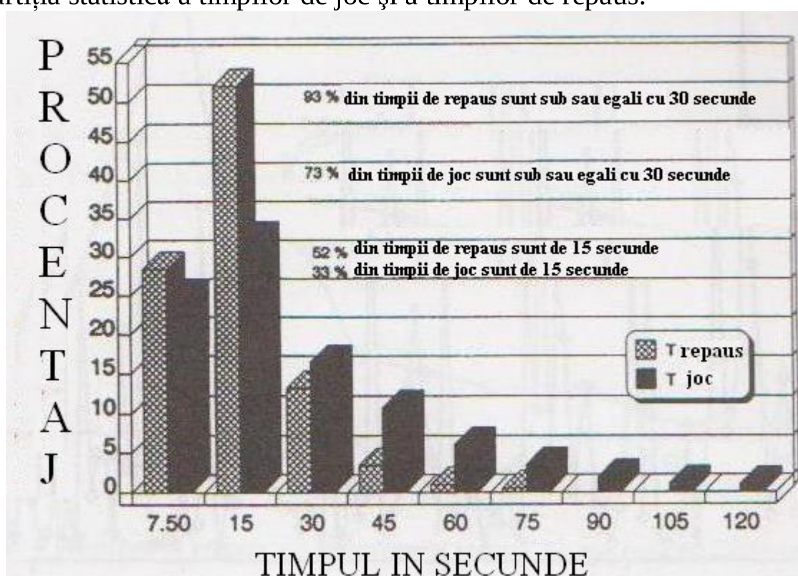



***FIG.7.*** *- Durata secvențelor de joc ( după Mombaerts, 1991).*

Fotbalul este caracterizat de solicitări de tip “intermitent”, care sunt cele mai explosive.

## 2. Logica de formare în fotbal

Orice acțiune motrică implică contracții musculare a căror calitate depinde de intensitatea lor. Explozivitatea, viteza, relaxarea sunt cazuri speciale a contracțiilor musculare, le spunem forța (vigoare). Noi punem muschiul ca elementul central al mecanismului uman (Cometti G., 1988) (fig.8). Musculatura serveşte susținerea forței în cantitate dar mai ales în calitate, este esențială pentru formarea profesionistă şi modernă a fotbalistului.

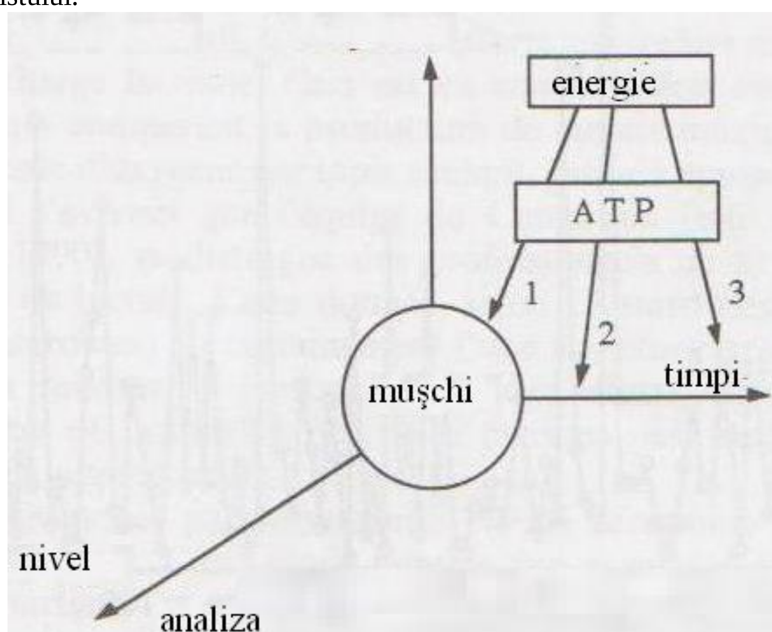



***FIG.8.*** *– Muschiul elementul central al structuri (Cometti G., 1988)*

Nu trebuie uitat că fotbalul, furnizează mai multe accelerări pe durata întreagă a celor 90 de minute de meci. Parametrul temporal este la fel de important,astfel trebuie luat în considerare, el dezvoltă o atitudine de repetare a forței, prin aplicare de energii diferite. Se pare că se observă aici 2 atitudini pentru o abordare logică de formare în fotbal.

**O primă abordare cantitativă o numim <<subiect>>**, ce decurge cu o influență foarte mare a rezistenței în formare.

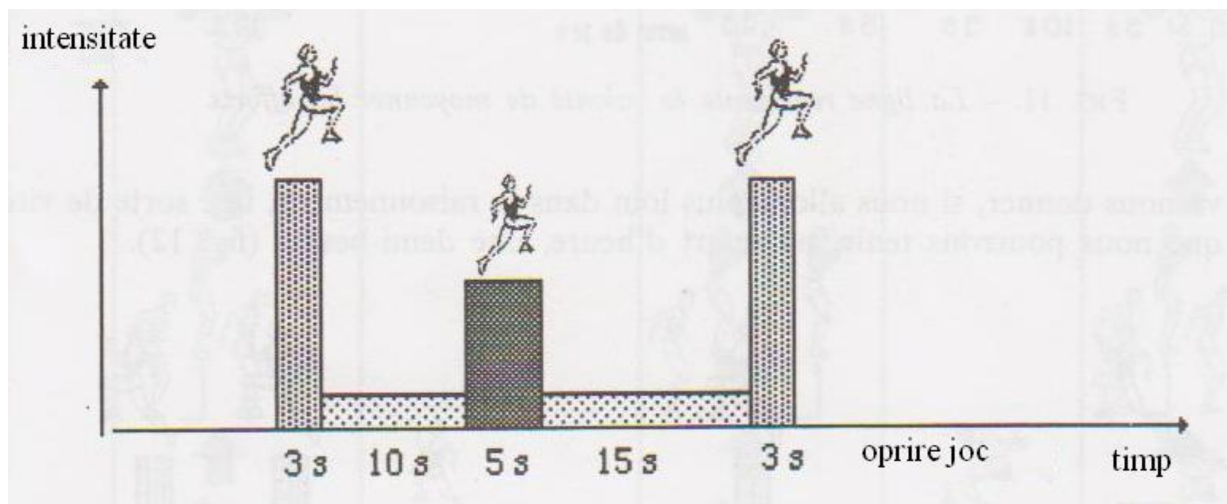



***FIG. 9.*** *– Exemplu unei secvențe de efort pentru un jucător (efort intens, mediu, slab).*

Acest lucru este, de departe, în opinia noastră, este cea mai răspândită abordare. Pentru a ilustra, am analizat eforturile depuse de un jucător în timpul unui meci. Figura 9 prezintă un exemplu teoretic de înlănțuire a acțiunilor, reprezintă cursul jocului în abcisă şi intensitatea efortului, ordonata. Am costat eforturile intense, medii şi slabe, şi perioada de rapaus. Aici jucătorul face un sprint de 3”, o alergare uşoară de 10”, o accelerare de intensitate medie de 5”, plus o alergare lentă de 15” iar în final un sprint de 3” şi se odihneşte. Meciul constă într-o succesiune de tipuri de comburi (fig.10).

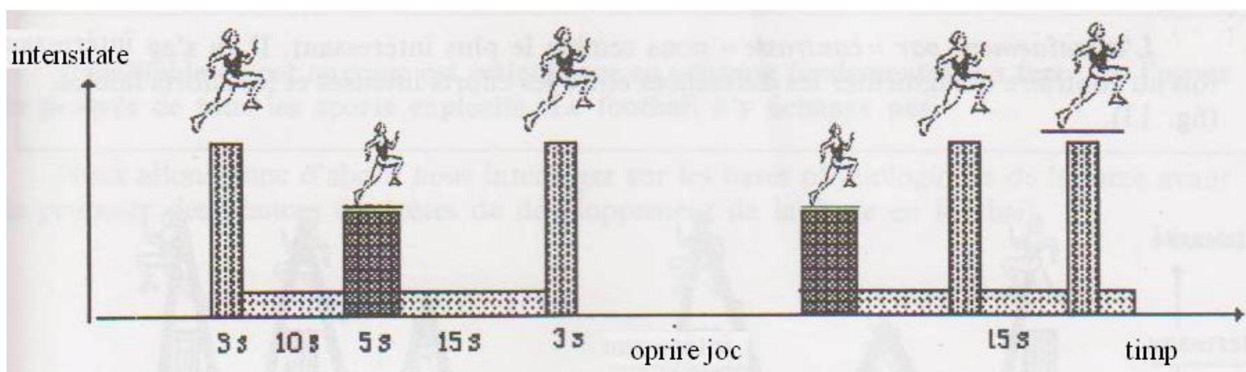



***Fig.10.*** *– Profilul mai multor secvențe de meci pentru un jucător.*

De asemenea, atitudinea prea centrată pe cantitate constă în eliminarea diferențele de efort, şi de a face totalul distanțelor “muncite” are un aspect care reprezintă <<subiectul>>, şi ansamblul său (fig11).

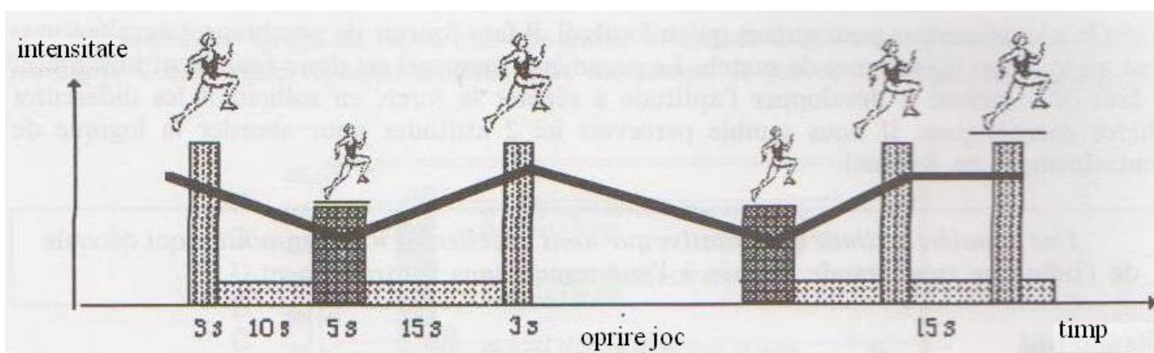



***Fig.11.*** *- Linia reprezintă dispoziția efortului mediu.*

Acest lucru ne va da, dacă vom merge mai departe în raționament, un fel de viteza medie pe care o putem deține un sfert de oră, o jumătate de oră.

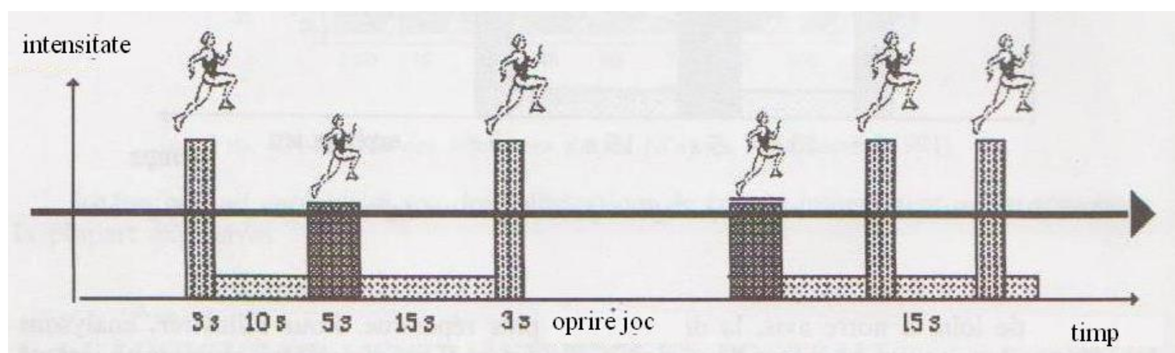



***FIG.12****. - Atitudinea medie a efortului.*

Poate că un meci de fotbal este ceva, dar într-o repriză de un sfert de oră cu o viteză medie, noi am observat o serie de sprinturi şi repausuri. Jucătorii la antrenament nu fac numai jogging , ei fac şi forta. De departe preferăm atitudinea următoare.

**Antrenamentul prin <<contrast>>** pare a fi cel mai interesant. Va fi de data aceasta în loc de a creşte diferențele între eforturi intense şi eforturile de scăzute (fig. 13).

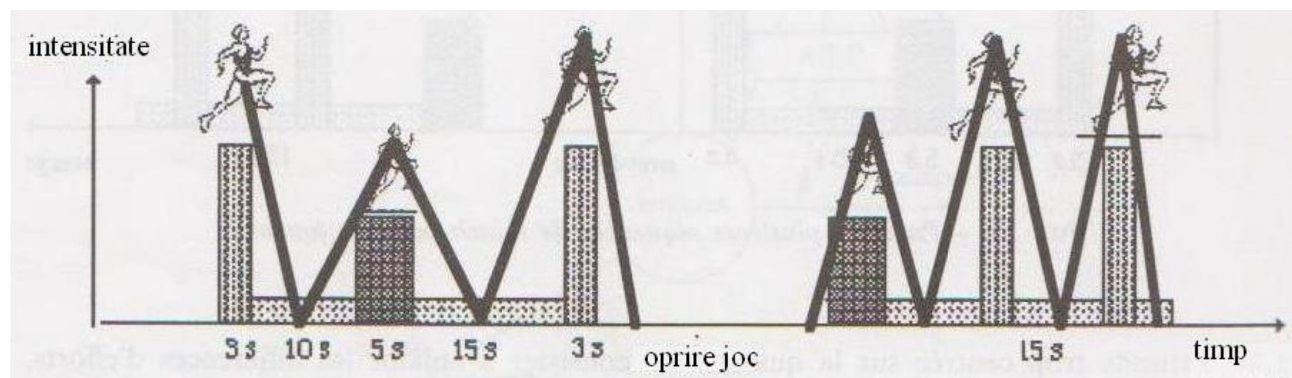



***FIG.13.*** *- Logica antrenamentului prin <<contrast>>. Se accentuează vârfurile de efort, datorită forței.*

Cum să crească calitatea musculară a eforturilor <<intense>>? Cu ajutorul greutăților vom provoca contracții musculare superioare față de cele întâlnite în sprint, prin salturi de pliometrice să lucreze cu aceleaşi sarcini. Perioadele de intensitate slabă vor fi înlocuite cu activitatea de jonglerie cu mingea ( fig.14).

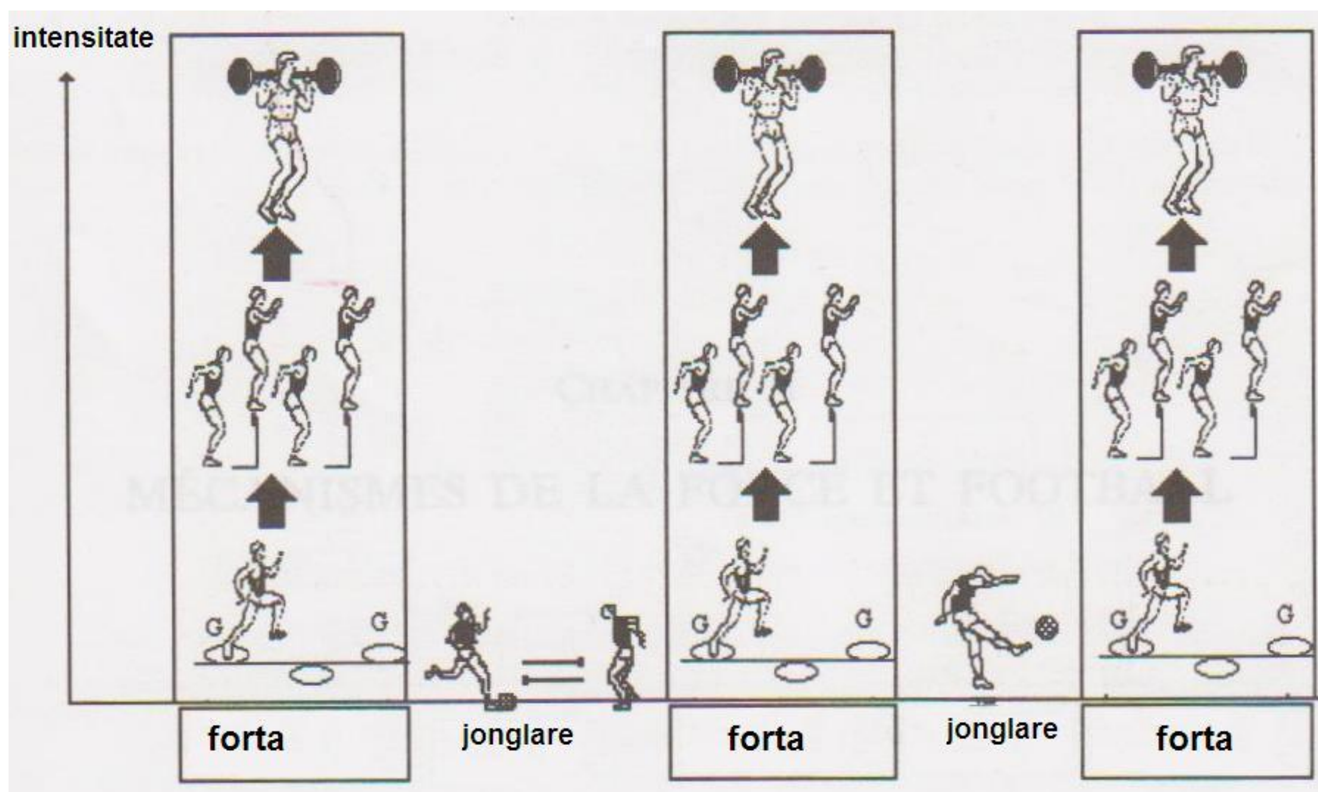



***FIG.14.*** *– Vizualizarea antrenamentului prin contrast: alternanța perioadelor scurte de forța (de la 5 la 20 secunde) şi recuperarea activă cu mingea (jonglare individuală sau în echipă).*

**Toată această activitate este concentrată pe acest principiu fundamental. Forța este baza de progres a tuturor sporturilor de explozie. Fotbalul nu este o excepție.**

Prin urmare noi , vom examina baza fiziologică a forței înainte de a propune antrenamentele concrete pentru dezvoltarea forței în fotbal.

CAPITOLUL II

# MECANISMELE DE FORȚĂ ŞI FOTBALUL

Posibilitatea ca sportivii să dezvolte o forță marită depinde de diverşi factori, care sunt expuşi în figura 15. Există trei tipuri:
-structurat: afectează compoziția aceluiaşi muşchi
-nervoasă: ce priveşte utilizarea de unități motrice
-în raport cu întregul: care potențează contracția.

Le vom aborda una după alta, vom stabili cunoştințele esențiale şi, mai ales trăgând pentru fiecare parametru consecințele practice.

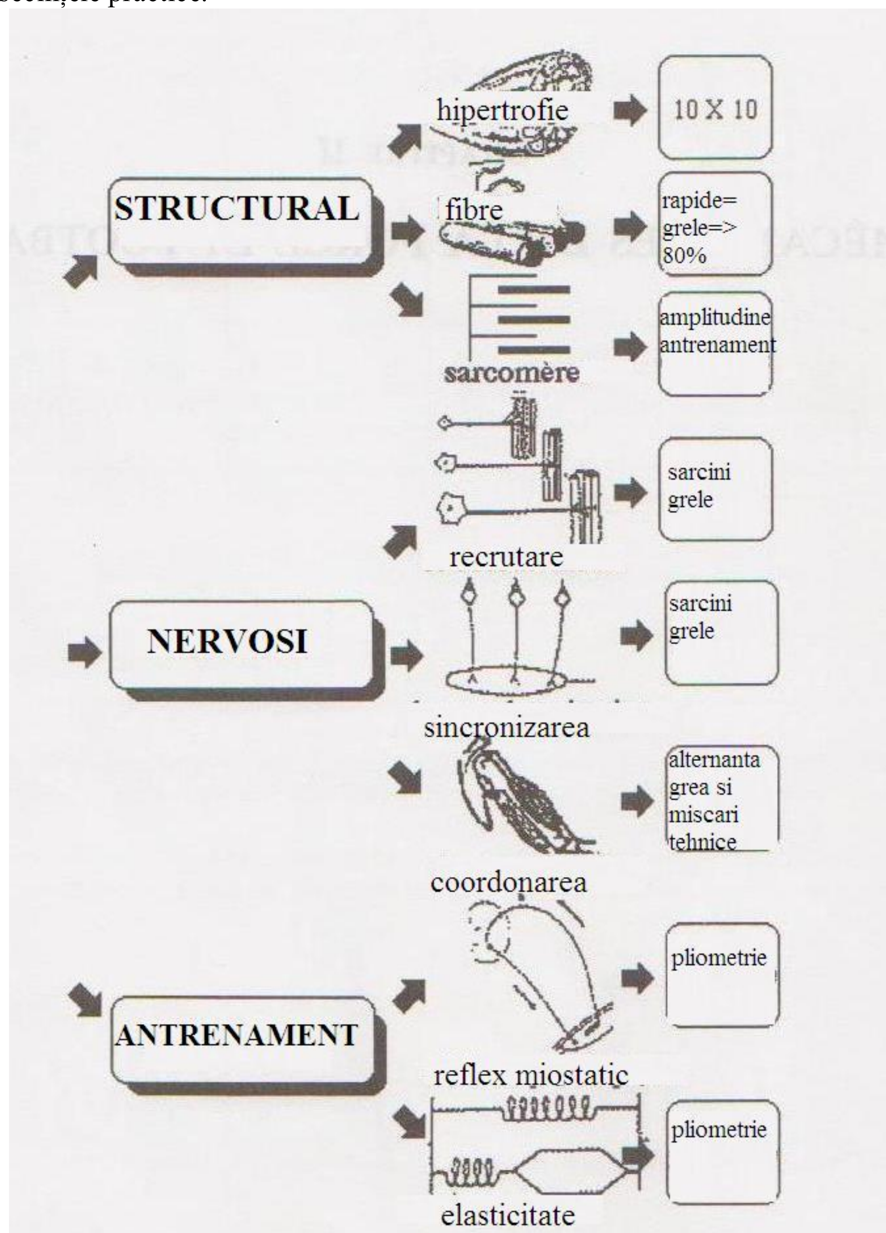



***FIG.15***. - *Mecanismele de forță.*

# 1. FACTORII STRUCTURALI

## 1.1. Hipertrofia

### 1.1.1. Date fiziologice

Hipertrofia se explică prin 4 cauze principale ce se găsesc în figura 17:

- O creştere a miofibrilelor ce sunt elementele constituente ale fibrelor (fig.16).

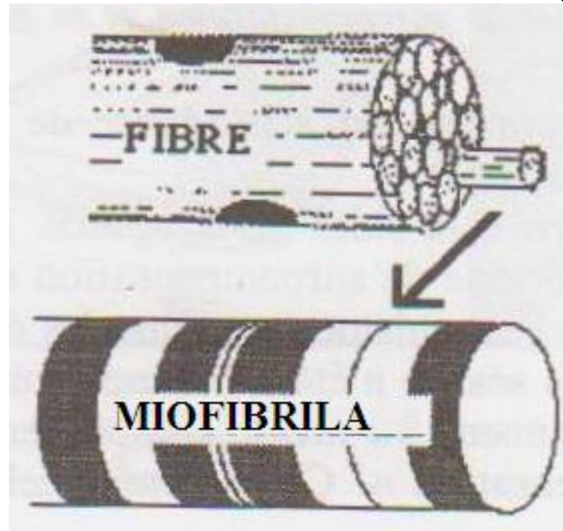



***FIG .16.*** *- Miofibrilele sunt elemente contituente ale fibrelor.*

- Dezvoltarea învelişurilor musculare (țesut Tissu),
- O creşterea a vascularizaților şi anume numărul de capilare în fibrele musculare,
- O creştere a numărului de fibre: această problemă foarte importantă a creşterii numărului de fibre formate este demonstrată pe animale, nu pe oameni.

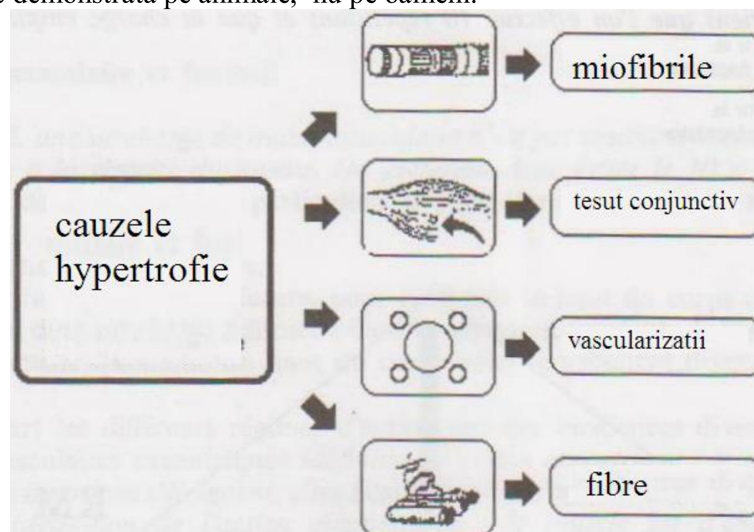



***FIG. 17.*** *- Cauzele hipertrofiei*

Este un fenomen de <<compensarea în exces >> ce ilustreaza derularea temporală a procesului (fig 18).

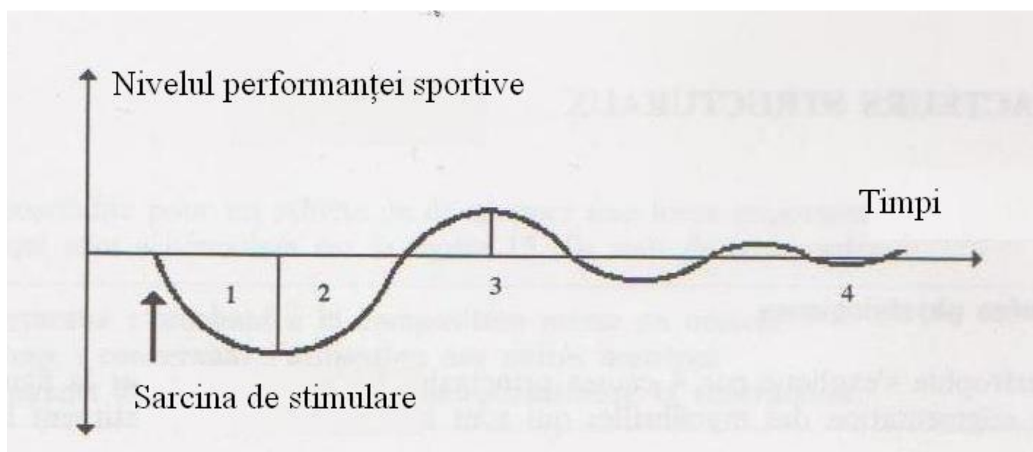



***FIG. 18.*** *– Fenomenul de supracompensare şi administrarea sa în timp.*

Faza 1 din figura 18 corespunde unui antrenament (locul subiectului, el epuizează, de asemenea rezervele musculare).

Faza 2 este egal repausului în urma sesiunii. (subiectul nu mai lucrează).

La sfârşit faza 3 ilustrează perioada de supracompresie a rezervelor musculare: această etapă are loc după sesiune, organismul compensează pierderile de energie cauzate de antrenament. Dacă sesiunea este prea dură (sau condițiile specificate în *consecințele practice*), în interiorul organismului va compensa mai mult decât costul sesiunii, vorbim despre <<supracompensare>>. Asta este modul de a explica şi creşterile de masă musculară.

### 1.1.2. Consecințele practice

Figura 19 arată influența numărului maxim de repetiții (RM) privind creşterea masei musculare. *În practică sunt serii a 10 repetiții maxime (RM), care permit cea mai bună creştere a masei.* RM înseamnă numărul de repetări efectuate cu sarcina, care permite acest număr de repetiții.

*10 RM înseamnă că putem efectua 10 repetări şi că sarcina angajată, nu permite de a efectua 11 repetări.*

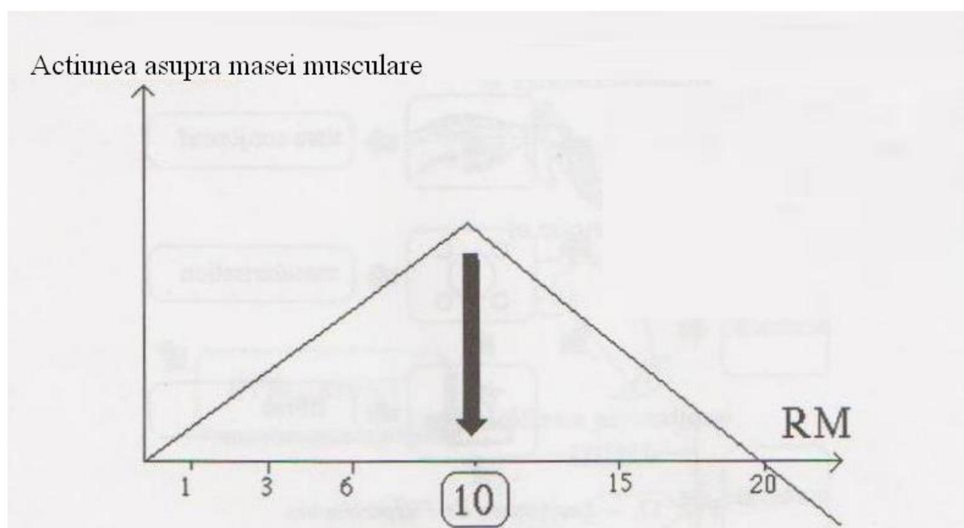



***FIG. 19 a.*** *- Influența numărul maxim de repetari asupra dezvoltării masei musculare.*

Hipertrofie a fost obținută de 10 x 10: 10 serii a 10 repetări cu sarcina pe care le putem ridica de 10 ori.

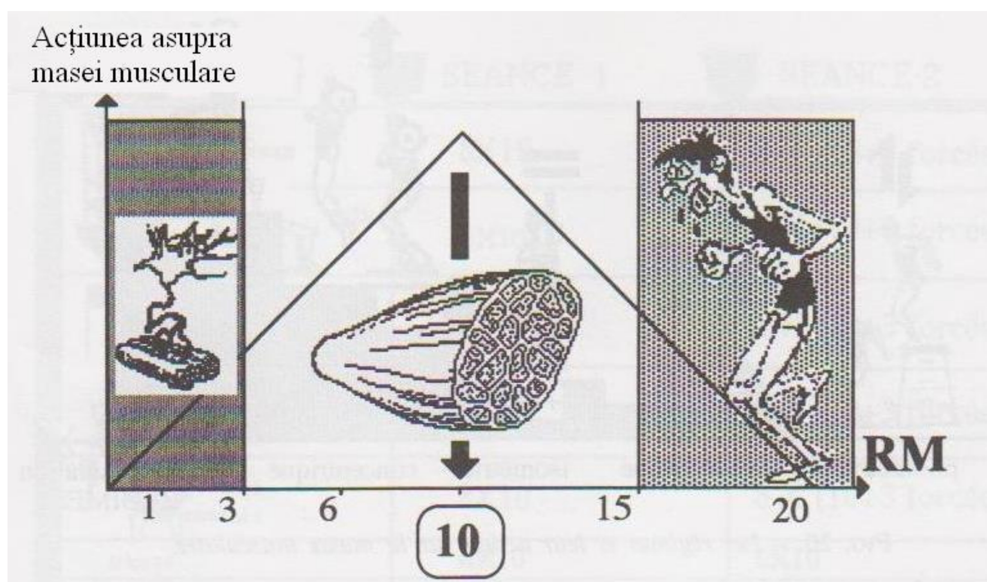



***FIG.19 b .** – Influența numărului de RM asupra factorilor de forță.*

Figura 19 b distinge 3 zone:

- de la 1 la 3 RM, îmbunătățirea puterii se datorează în principal factorului nervos,
- zona de la 6 la 12 RM se refera la forța împreună cu masa musculară (cu un maxim de 10 RM),
- dincolo de 15 RM el a făcut mai multă forța de lucru, dar factorii de energie devin dominanți.

### 1.1.2. Masa musculară şi fotbalul

*În fotbal, o supraîncărcare a masei musculare este de fapt de dorit, pentru că s-ar putea risca a deteriora vioiciune jucătorului. Se preferă a evita 10 x 10 RM.*

Cu toate acestea, în unele cazuri, poate fi interesant să solicite masa musculară:

- recuperarea după rănire,
- reechilibrarea musculaturii, pentru consolidarea părții superioare a corpului între jucătorii prea firavi, pentru a îmbunătăți eficiența acestora la contact (exemplu de sesiune în fig. 21.),
- consolidarea specifică a părții superioare a corpului portarului.

Pe de altă parte, diferitele sisteme de acțiuni au efecte diferite asupra organismului. Actiunea musculara **excentrica** *(definiția acțiunii excentrice: muschiul lucrează pe lungime,ele sunt excentrente, această sarcină este adesea lentă),* **pliometrica** *(definiția acțiuni pliometrice: muşchiul este primul supus la o alungire şi scurtarea imediată,aceste acțiuni sunt comune pentru muşchii picioarelor şi pentru toate exercițiile de impuls, relaxare şi salturi)* şi chiar **izometrice** *(definiția acțiunii izometrice: lucrul muşchiului fără a provoca mişcare, rezistență rămâne fixă, inserțiile musculare nu se mişcă)* sunt cunoscute, nu pentru a avea o influență prea mare asupra hipertrofiei (fig.20).

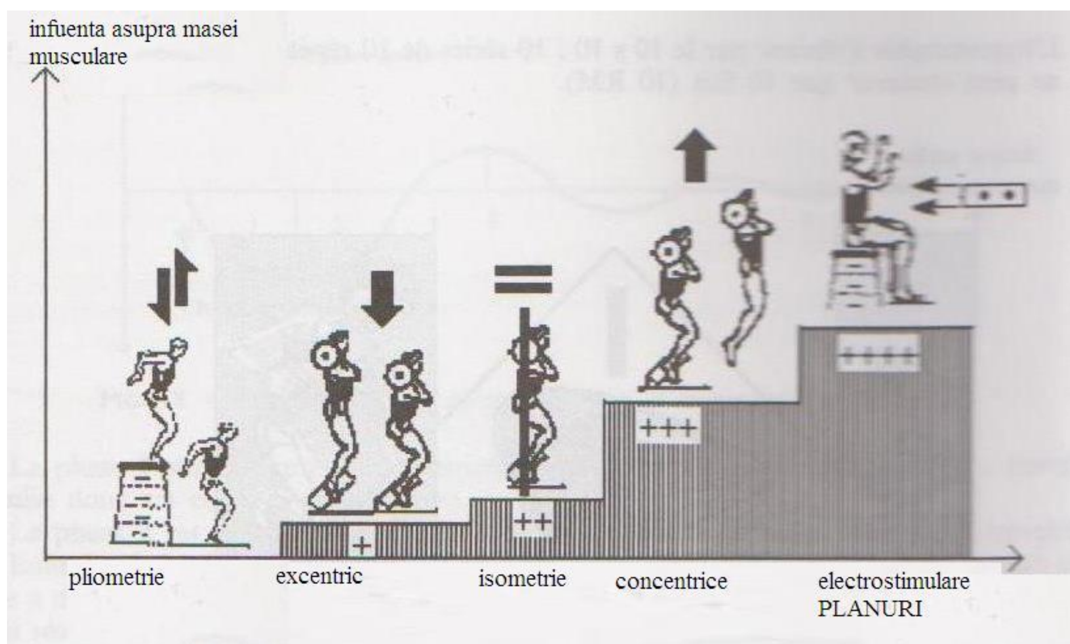



***FIG.20.*** *– Planurile şi acţiunea lor asupra masei musculare.*

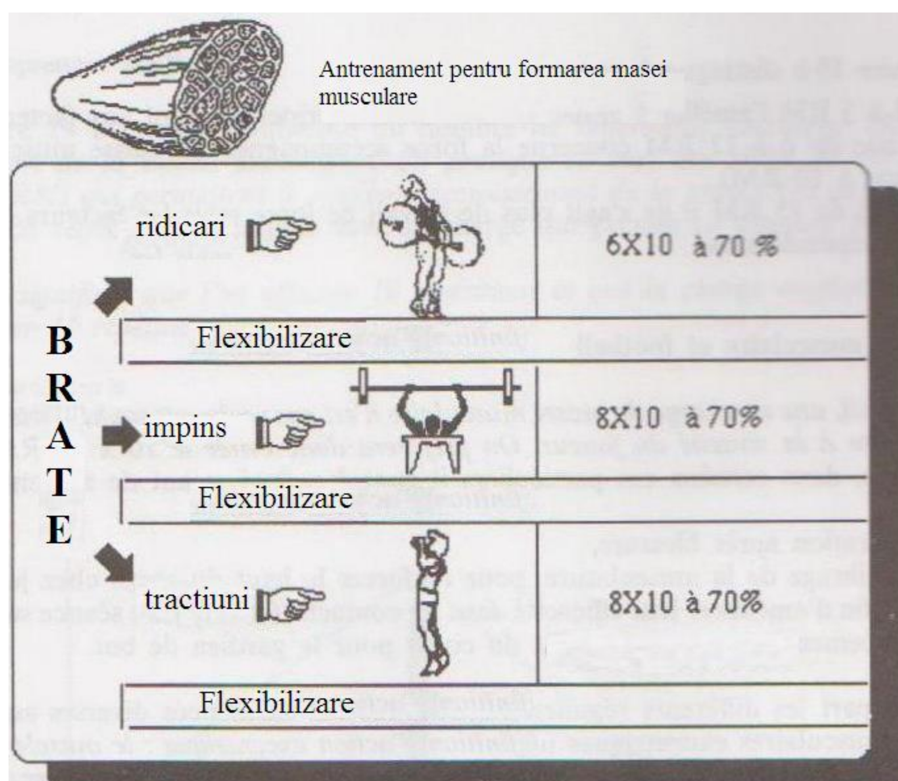



***FIG.21.*** *– Dezvoltarea masei musculare pentru trenul superior al corpului, cu 3 exerciţii principalele.*

In figurile 21 şi 22 se prezintă 2 exemple de formare a forţei musculare executate cu bara ( fig.21) sau cu echipamentul de la sala de forţă (fig.22).

| EXERCITII | PLAN 1 | PLAN 2 |
|---|---|---|
| pectorali | 8X10 | 8 X (10+3 repetari ) |
| | 6X10 | 6 X (10+3 repetari ) |
| scripete inalt | 8X10 | 8 X (10+3 repetari ) |
| scripete jos | 8X10 | 8 X (10+3 repetari) |
| impins | 8X10 | 8 X (10+3 repetari ) |
| triceps | 6X10 | 6X10 |
| biceps | 6X10 | 6X10 |

***FIG.22.*** *– Plan de formare a musculaturii pentru partea superioara a corpului când se dispune o sală de forta cu aparate.*

## 1.2 Fibrele musculare

### 1.2.1 Date fiziologice

Există 2 tipuri de fibre raportate muşchilor: fibrele lente şi fibrele rapide (v. fig.23):

- **Fibrele lente se mai numesc şi fibre de tip I**

Contracția lor dezvoltă forță mică, dar ele sunt capabile să se contracte un timp îndelungat. Fibrele lente sunt cele mai mici. Sunt fibre de rezistență, la cei mai buni schiori sunt de până la 80%.

- **Fibrele rapide sunt de tip II**

Contracția lor dezvoltă o forța foarte importantă. Sunt fibre mai mari. Unii sportivi de natație şi atletism au un număr de 80%. Ele sunt fibre de relaxare, de forța şi viteza.

Dar există mai multe tipuri de fibre rapide:

- **Fibre de tip II a şi fibre de tip II b**
  - **Fibrele de tip II a,** sunt mixte ce dețin o bună forța de contracție şi o bună rezistență la oboseală,
  - **Fibrele de tip II b,** sunt excelent de rapide, deoarece par neobosite şi a cărei contracție este foarte puternică.

Figura 24 reprezintă diferitele caracteristici ale fibrelor musculare.

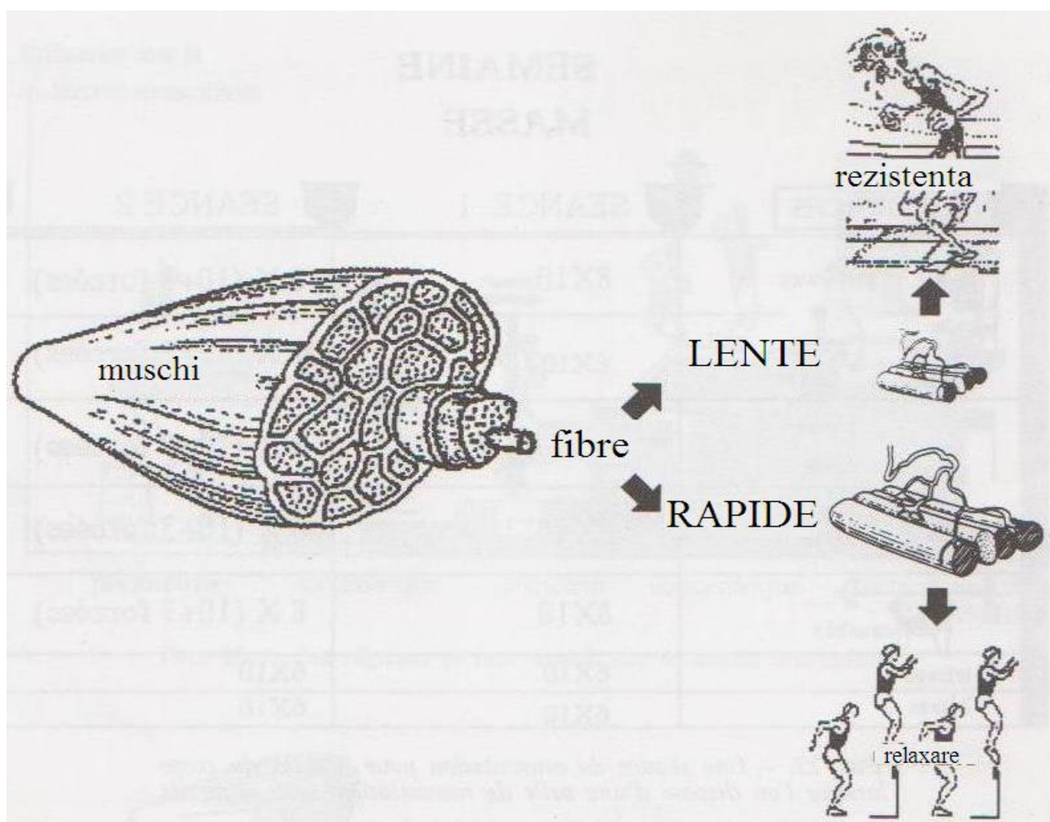



***FIG.23.** – Cele 2 mari tipuri de fibre.*

| fibrele | marime | forta | rezistenta la oboseala |
| --- | --- | --- | --- |
| LENTE tip I | | slaba | mare |
| II a | | medie | medie |
| RAPIDE tip II – II b | | mare | slaba |

***FIG. 24.** – Tabelul caracteristicilor fibrelor musculare.*

Transformarea lor este explicată de schema lui Howald ce arată cât este dificilă transformarea de la <<lent>> la <<rapid>>. Sunt prezente şi fibrele II c care sunt de fapt fibre în schimbare, fibre de tranziție între fibrele lente şi cele rapide.

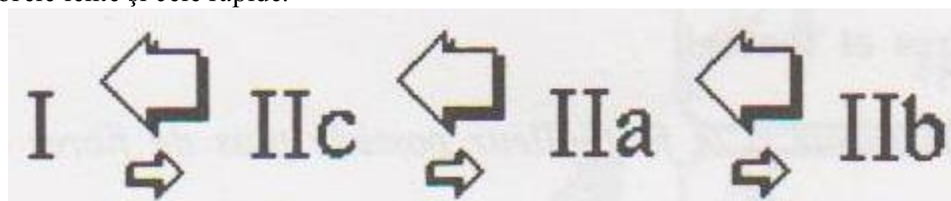



***FIG.25.** – Schema transformării fibrelor, după Howald.*

Diferențierea dintre fibre se produce în principal la nivelul de miosine. Actinele si miosinele sunt cei 2 constituenți esențiali a fibrei musculare (fig.26). Ainsi Howald le distingea în funcție de prezența miosinei lente şi cea rapidă, care sunt distribuite în funcție de fibre aşa cum se arată în figura 27.

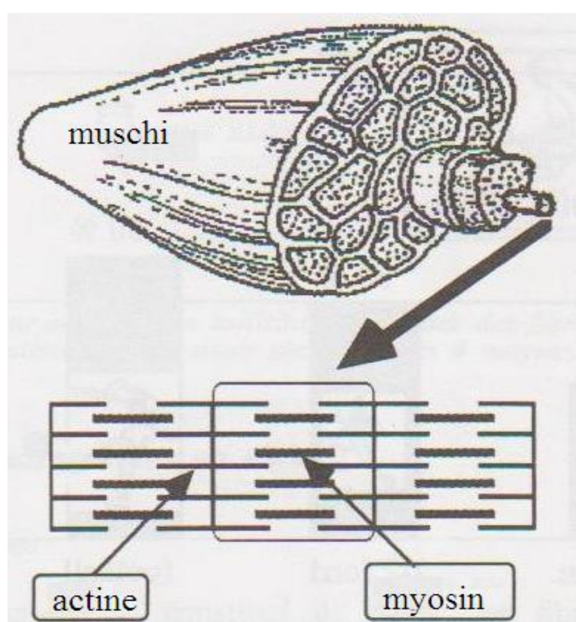



***FIG.26.** - În interiorul muşchiului există filamente ce se glisează în momentul contracției, filamentul gros este al miosinei, filamentul subțire este al actinei.*

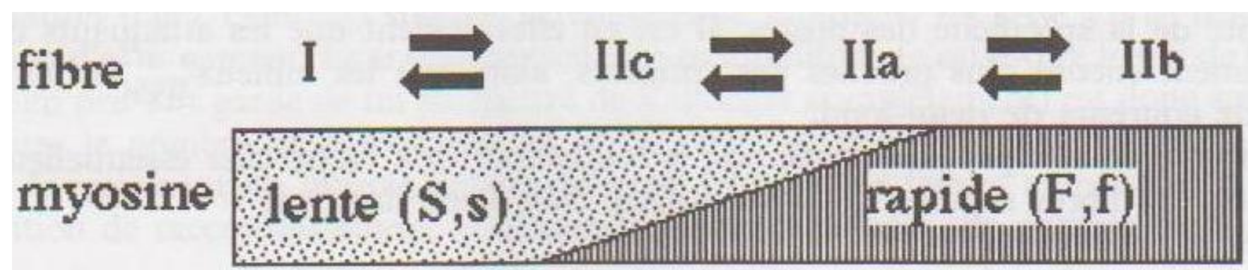



***FIG.27.** – Distribuția diferitelor tipuri de miosine în funcție de fibre (după Howald,1989).*

### 1.2.2. Consecințele practice

În speranța de a obține o transformare de fibre de tip I, în fibre de tip II, noi trebuie să creeze, în tensiunii musculare importante, soluția ideală constă în lucrul cu sarcini grele. Pliometria intensă permite,deasemenea, obținerea aceluiasi rezultat.

### 1.2.3. Fibrele musculare şi fotbalul

*Problema este şi dacă fotbalistul posedă mai multe fibre rapide decât fibre lente.*

Unele studii au încercat să evalueze procentajul de fibre lente şi rapide ale fotbalistului. Rezultatele (Jacobs, 1982; Apor, 1988) arată un procentaj de fibre lente aproximativ de 40- 45%. Jacobs (1982) obține 60% fibre rapide prin biopsie externa. Apor (1988) atinge 52% de fibre rapide. Bosco printr-o metoda indirectă (Bosco, 1990) obține o cifră de 55% de fibre rapide. *Acest lucru reflectă o medie de procentaj de 60% fibre rapide pentru fotbalişti* (fig.28). Noi putem restaura aceste cifre în comparație cu alte specialitati. Maratonii şi alergătorii pot ajunge la 75 la 80% fibre lente, din contra alergătorii de 100-200 m până la 25-30%.

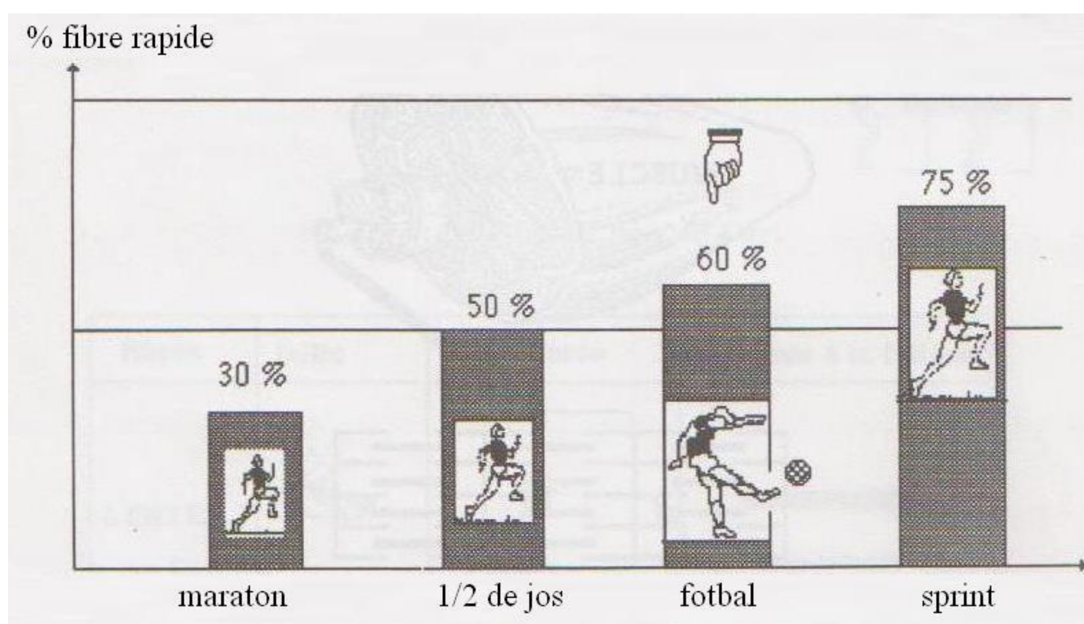



***FIG.28.*** *– Reprezentare schematică a procentajului de fibre rapide ale fotbaliştilor, în raport cu alergători de diferite distanțe.*

**Vedem că parametrii fibrelor ai fotbaliştilor sunt aproape de sprinteri.**

Acest lucru fiind valabil mai mult decât mediile de studii anterioare nu iau în considerare specificitatea posturilor. Este un efect evident ca atacanții sunt, probabil, chiar mai aproape de sprinteri, în timp ce mijlocaşii au calități de alergatori la distanță medie.

Cu toate acestea musculatura fotbalistului ar trebui să arate, în esență, o solicitare de fibre rapide. Acesta ar trebui să utilizeze în antrenament:

- sprinturi scurte
- sarcini grele pentru a provoca o tensiune maximă
- pliometrie intensă (plinte, garduri…)
- electrostimulare a cărei proprietate este de a solicita prima fibrele rapide.

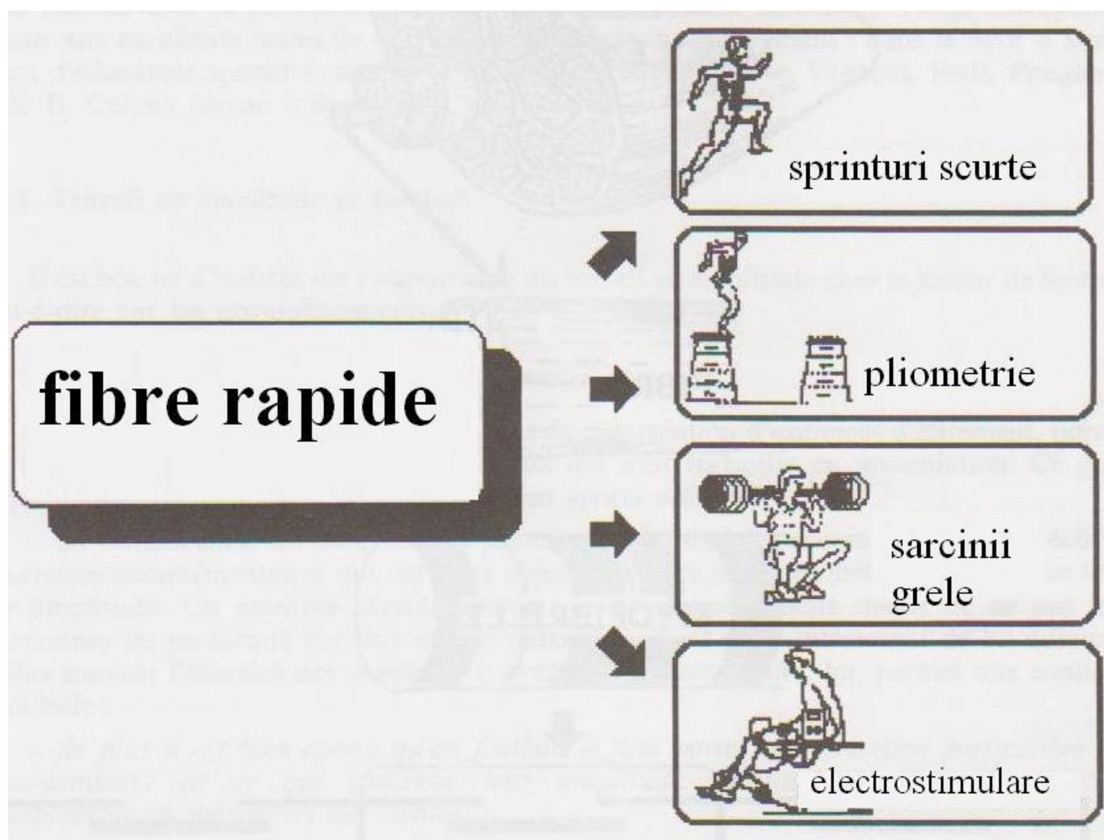



***FIG.29.*** *– Pentru obținerea unei solicitări eficace a fibrelor rapide, fotbalistul trebuie să recurgă la aceste 4 moduri.*

## 1.3. Creşterea sarcomerelor în serie

### 1.3.1. Date fundamentale

**Sarcomere:** Muşchiul este construit din fibre; fibrele sunt formate din miofibre; în miofibra vom găsii filamente glisante (actina şi miosina) ce formează aranjamentul particular numit <<sarcomere>> (fig.30).

Intrucât Tardieu (1972) şi Galspink (1985) au zis ca într-un muşchi relaxat (la animale) vede că sarcomerele, în serie, se multiplică într-o poziție de alungire. Lucrul muscular în amplitudine (pentru a solicita muşchiului trebuie să aibă grijă să-i permită să se întindă complet) este probabil să crească numărul sarcomerelor în serie, chiar dacă nimic nu este încă în acest domeniu. În schimb, un muşchi care ar funcționa pe amplitudine prea mici, ar putea avea numărul de sarcomere în scădere.

Este aici pentru că forței i s-au alăturat flexibilitate.

*Este foarte important de a introduce exercițiile de stretching în antrenament .*

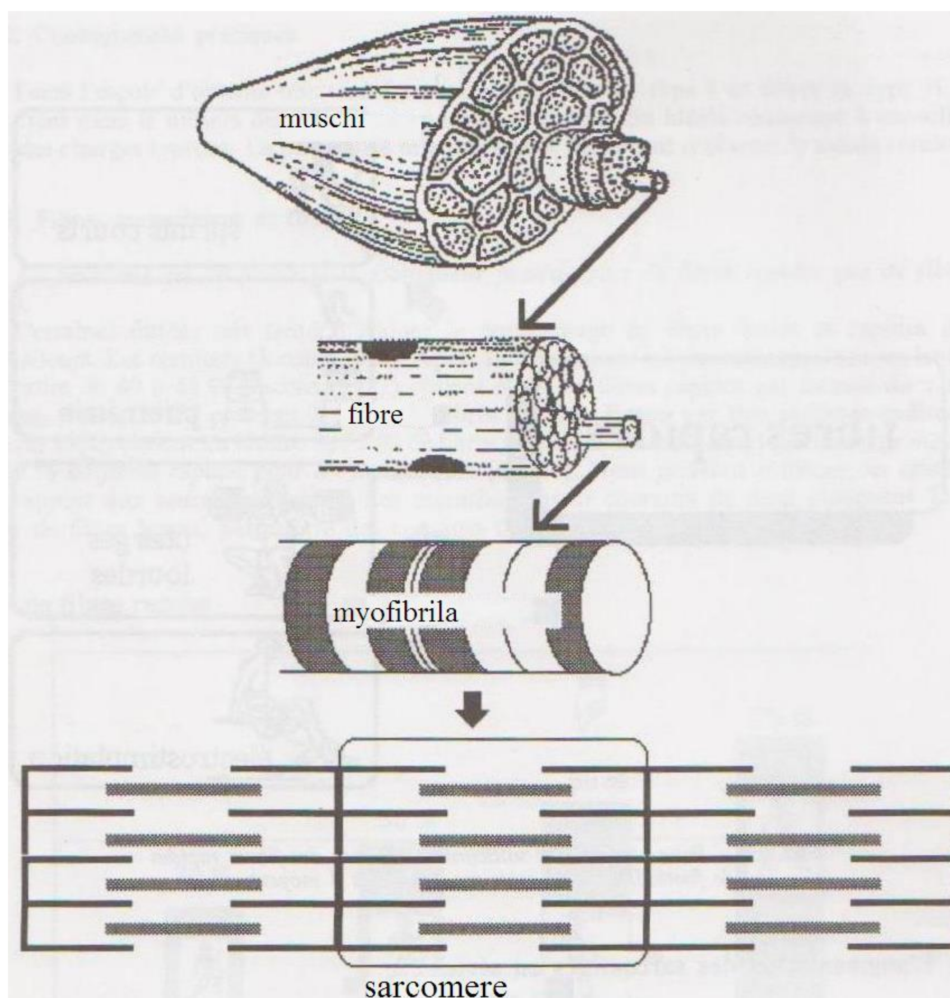
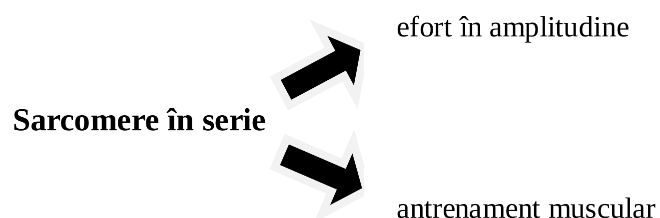



*FIG.30.* – *Localizarea sarcomerelor în muşchi.*

## 1.3.2 Consecințele practicii

Pentru a spera într-o eventuală dezvoltare a sarcomerelor în serie, se recomandă:



Noi atingem probleme de flexibilitate şi stretching. De lucrări specifice destinate acestui aspect foarte important de formare, nu vom trece peste această problemă, cu riscul de a cădea în caricatură. Ne referim la cititori de texte excelente ale lui G. Petit (amplitudinea miscarii: în cartea : <<Certificat de instructor de sport>> volumul 3 <<ştiinţele biologice>>, Cometti, Petit, Pougheon) şi de B.Cahors (revezi <<Sport med.>>).

### 1.3.3. Lucrul în amplitutine şi fotbalul

Este bine de a insista aici pe importanţa lucrului în amplitudine la un jucător de fotbal, şi la flexibilitate.

Acest lucru se manifesta în doua forme:

- prin introducerea în cursul antrenamentului de exercitii de stretching, pe grupe de muşchi aceleaşi ca şi cele care lucrează în musculatura. Astfel de practici încep să devină utilizate pe scară largă în sporturile colective;

- asigurându-vă că în mişcările-cheie selectate pentru a le însoţesc, dacă este cazul exerciţii suplimentare, care au ca scop să miste muşchii de întregul lor. Un exemplu caracteristic: o dezvoltare , riscă să nu funcţioneze pectoralii într-o cursă maximă, este interesant de a adăuga discrepanţele, exerciţii foarte frecvente, cu haltere ce le permite o mai bună amplitudine;

- *În plus, este bine cunoscut faptul că în fotbal ar trebui să acorde o atenţie deosebită in muşchii ischio-picior în ceea ce priveşte mărime lor.*

# 2. FACTORII NERVOŞI

## 2.1. Rectrutarea fibrelor

## 2.1.1. Date fiziologice

Recrutarea fibrelor musculare este explicată clasic prin legea lui Henneman, *care arată modul în care fibrele lente sunt recrutate înaintea fibrelor rapide, indiferent de tipul de mişcare.* Prin urmare, acest caz necesită o trecere prin fibre lente, care nu este interesant în cazul mişcărilor de explozive. Reprezentarea lui Costill (1980) este instructivă în această privinţă (fig.31). O sarcină uşoară duce la o recrutare de fibre lente (I). O sarcină medie duce la o recrutare de fibre lente şi de tip IIa. O sarcină grea duce la o recrutare de fibre lente, tip IIa şi de tip Iib.

Astăzi, opiniile sunt împărţite atunci când acţionează mişcări rapide, unii cred că în acest caz, fibrele rapide sunt solicitate fără a trece prin fibre lente. Dar acest lucru nu şi în unanimitate de fiziologi.

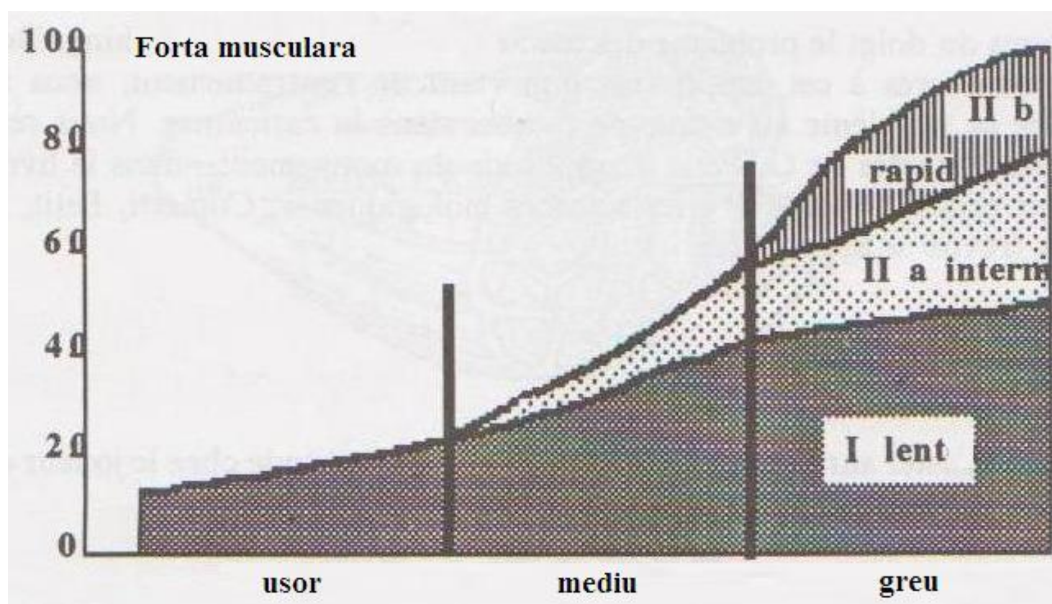



*FIG.31. – Recrutarea fibrelor în funcție de intensitatea sarcinilor (Costill, 1980).*

### 2.1.2 Consecințele practicii

Este foarte important de reținut principiu de recrutare fibre în fotbal :

Pentru dezvoltarea fibrelor rapide este esențial creerea unei tensiuni maxime în muşchi.

Este astfel important de a lucra calitativ:
- Executarea exercițiilor la intensitate maximă (viteză maximă),
- O bună recuperare între exerciții.

**Locul recrutării în progresul forței:**

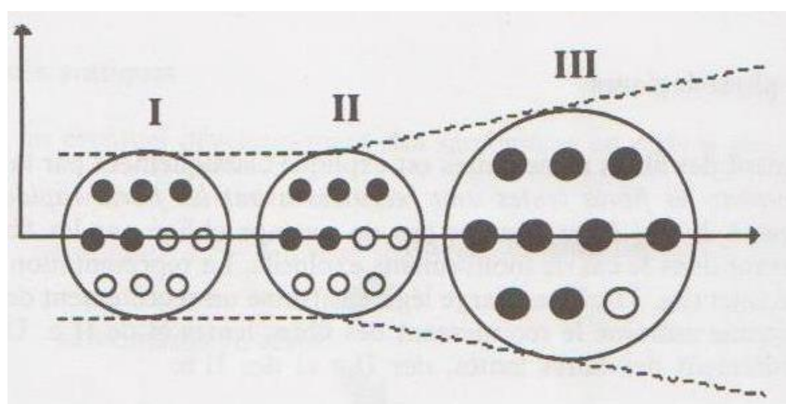



*FIG.32. – Locul fenomenului de recrutare în creşterea forței (după Fukunage,1976).*

Recrutare de unități motrice implicați în începutul activității rezistența şi explicând progresul rapid. Schema lui Fukunaga (1976) reflectă relația dintre fenomenele nervoase şi hipertrofia (fig.32):

- figura 32 (I) : situația inițială, debutanții recrutează doar câteva fibre (puncte negre);
- figura 32 (II) : după câteva săptămâni. Numărul de unități motrice recrutate creşte, fără hipertrofie; progresul în forța sunt din cauza implicării fibrelor, care nu a intervenit până atunci. Nu există nici o schimbare a masei musculare;
- figura 32 (III) : mai târziu, în formare este în principal, hipertrofia este cauza principală de câştigarea puterii.

### 2.1.3. Recrutarea fibrelor şi fotbalul

Este important să se înțeleagă faptul că perioada sau puterea progresivă depinde de recrutarea de fibre noi ce durează 7 - 8 săptămâni. Aceasta înseamnă că un fotbalist debutant în culturism va câştiga putere, destul de rapid, fără a lua masă musculară. Acest câştig de forță este deosebit de interesant deoarece are un impact aproape imediat asupra prestărilor jucătorilor. Calitatea startului sprinturilor scurte este îmbunătățită. Lucrul cu sarcini grele (dar în condiții de maximă securitate) cuplate cu lucrul concentric (fig.33) să fie ideal pentru acest scop.

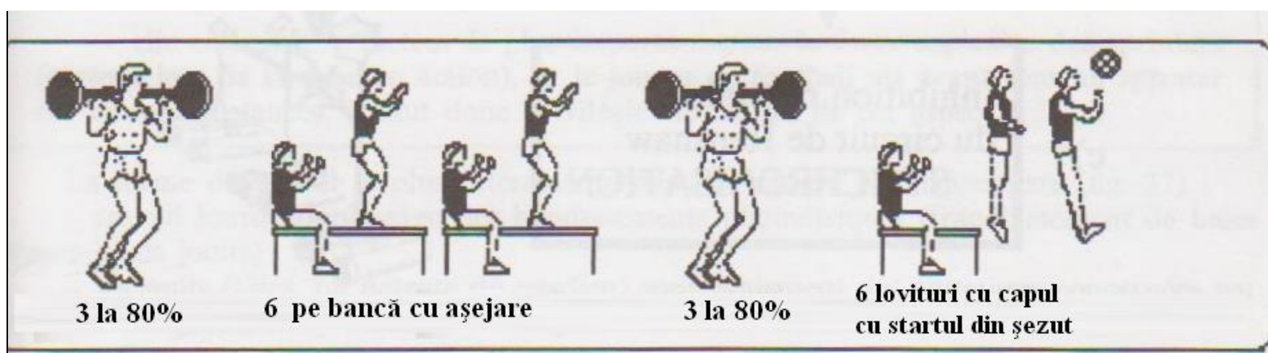



***FIG. 33.*** *– Antrenamentul ce permite dezvoltarea fibrelor pentru fotbalist.*

## 2.2. Sincronizarea unităților motrice

### 2.2.1. Date fiziologice

Pentru a-şi utiliza muşchii eficient acesta trebuie să funcționeze prin sincronizarea fibrelor. Cum se explica acest mecanism?

Luați ca exemplu un grup de oameni care sunt rugați să urle, un sunet, toți în acelaşi timp: la început sunetele sunt decalate în timp; cu antrenament individual ajung să îşi sincronizeze vocile. Unitățile motrice funcționează în ambele feluri. Explicația fiziologică cea mai probabilă este următoarea (fig.34):

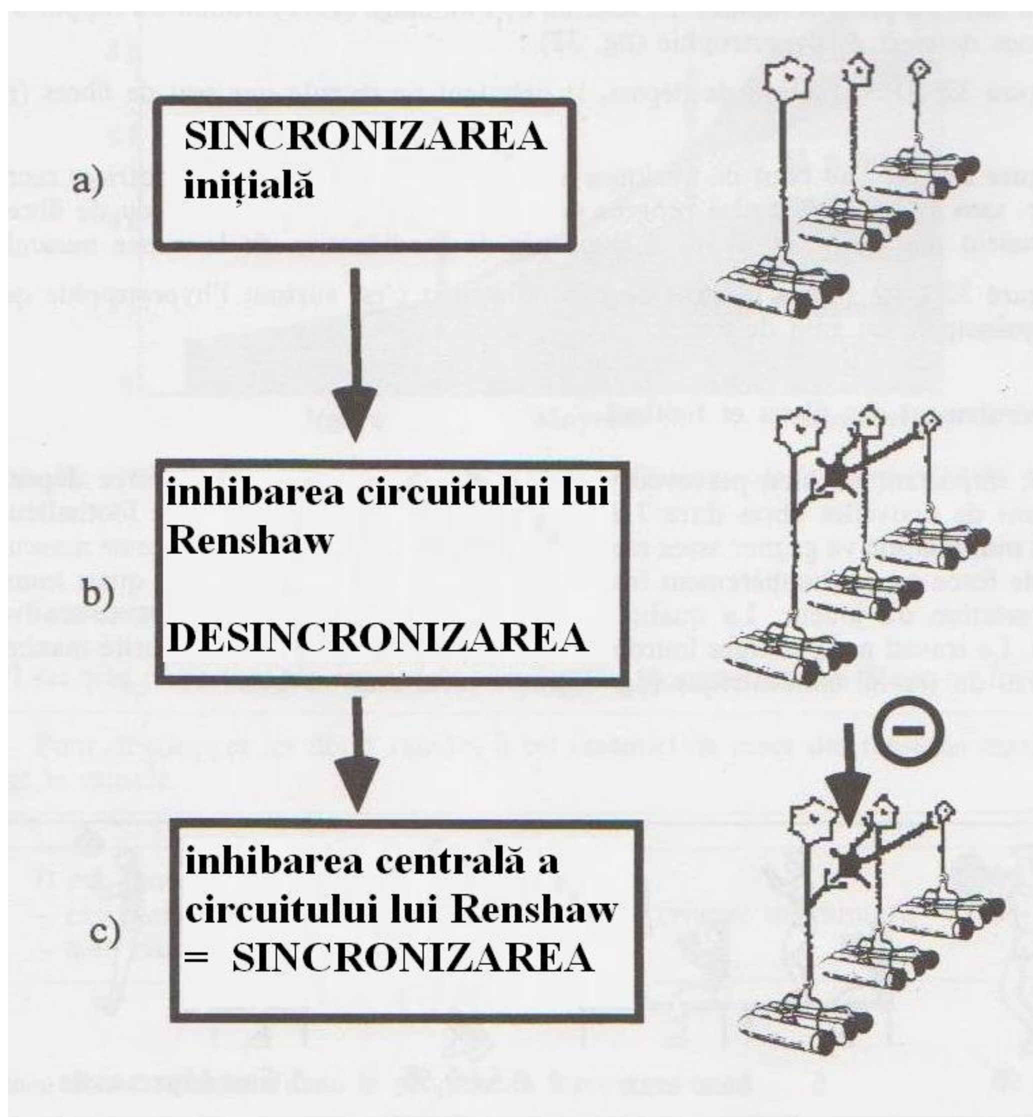



***FIG.34.*** *– Sincronizarea unitatilor motrice.*

Unitățile motrice sunt inițial în mod natural sincronizate (fig.34a). Circuitul lui Renshaw este un agent de desincronizare a acțiunilor inhibator asupra motoneurali (fig.34b). Puterea de formare elimină acțiunea negativă a circuitului lui Renshaw şi permite individului să se întoarcă la sincronizarea inițială (fig.34c). Stresul este un factor important pentru a ajunge la acest rezultat. Salturile sunt în acest scop exemplare şi deosebit de eficiente. In conformitate cu Sale (1988), sincronizarea UM-ului permite o îmbunătățire a capacitatea de a dezvolta mare putere într-un timp foarte scurt.

### 2.2.2. Consecințele practice

Figura 35 arată diferite moduri pentru a realiza acest proces. Pentru a constata ce mod este mai eficient rezident în sarcinile grele (Zatsiorski,1966), şi lucrul combinat exercitii grele şi exerciții explozive.

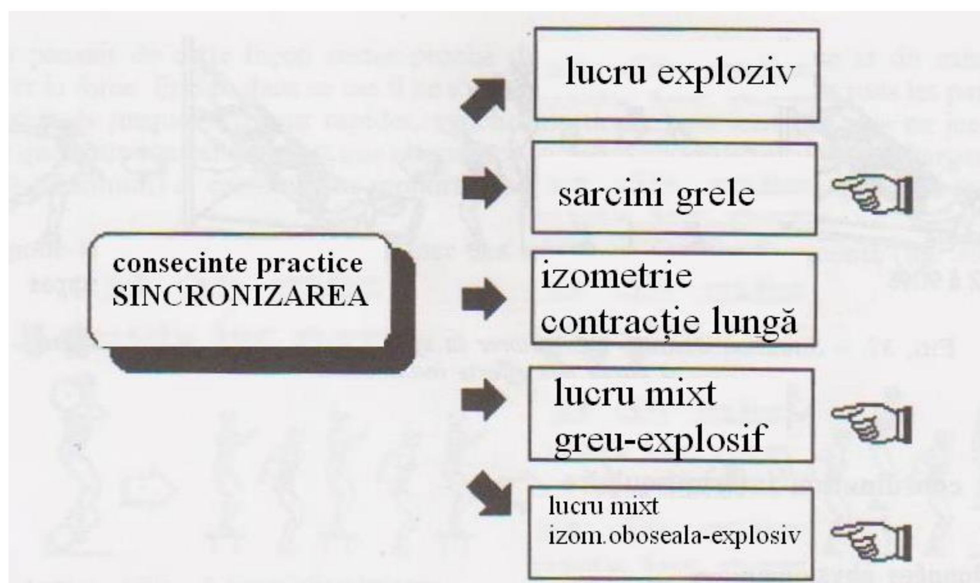



*FIG.35. – Mijloace de îmbunătățirea sincronizării (Commetti, 1989).*

### 2.2.3. Sincronizarea fibrelor şi fotbalul

Dăm 2 exemple de intervenție ale sincronizării unităților motrice în fotbal.

- constituie factorul cel mai important pentru forța explozivă a spriterilor (mai ales pentru punerea în acțiune), jucătorul de fotbal este în primul rând un sprinter pe distanțe scurte, prin urmare, trebuie să se concentreze pe acest aspect.

Forme dintre cele mai interesante, în acest caz este forma mixtă (fig.37):

- lucrul greu cuplat cu sărituri pliometrice (trecerea gardurilor prin saltul picioarelor);
- salturi (cap, sau relaxare) sunt, de asemenea, de situații reglementate de sincronizare.

Mijloacele utilizate sunt următoarele:

- cu izometrie până la oboseală (fig.36), tremurături musculare înregistrate după isometrie, sunt înregistrate de sincronizarea fibrelor;

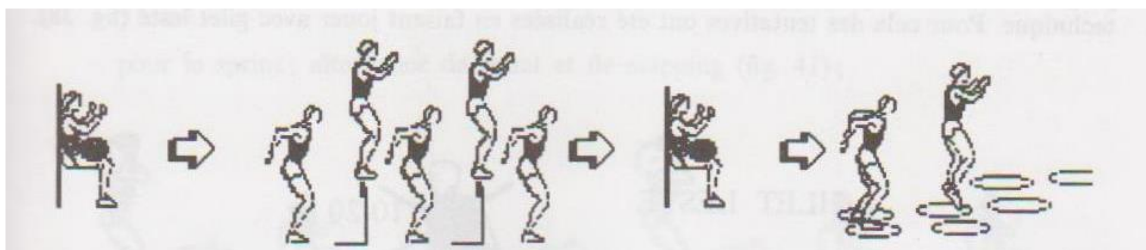


*FIG.36. – Imbunătățirea sincronizării la fotbalist, bazată pe izometrie.*

- cu efort maxim (fig.37), sarcinile grele impun o recrutare maximă şi o solicitarea a sincronizării (Zatsiorski, 1966)

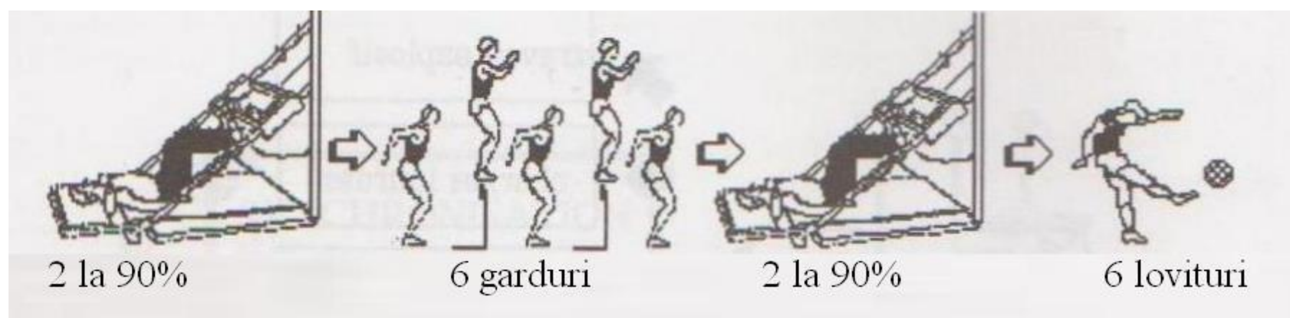



***FIG.37.*** *– Imbunătățirea sincronizării fotbalistului, bazată pe efort maxim.*

## 2.3. Coordonarea intermusculară

### 2.3.1. Date fiziologice

Multe studii arată specificul îmbunătățirii forței. De fapt, un progres în squat nu este întotdeauna însoțit de un progres în forța cvadricepşilor testați cu un aparat analitic. Acest lucru arată că câştigul de forță este o parte a coordonării intermusculare, ce sunt mişcările specifice, utilizate pentru a îmbunătăți puterea.

### 2.3.2. Consecințele practicii

Formarea forței ar trebui sa fie combinată cu exerciții de abordare a tehnicii specifice a disciplinelor: şi este ce în ce mai frecvente pentru jumperi să cupleze lucrul squat cu săriturile.

Noi trebuie să rezolvăm problema de legătură între forță şi tehnică la nivel de planificare şi construcția sesiunii.

### 2.3.3. Forța şi coordonarea în fotbal

Progresul în forță trebuie să se concretizeze în timpul mjocului. Dar, atenție trebuie să evite capcanele. Deseori în sporturile de echipă, se fac două lucruri în acelaşi timp: forța şi tehnica. Pentru celelalte încercări sunt finalizate prin joc cu vesta agil (fig.38).




***FIG.38.*** *- Eroarea cel mai des comisă în sporturile de echipă :*
*vesta agil pentru îmbunătățirea forței.*

Ne-am gândit acest mod de a rămâne aproape de joc şi tehnica, şi astfel se îmbunătăţeste puterea. De fapt, în acest caz nu există nici un lucru al forţei pentru că toţi parametrii deja avuţi în vedere (fibre rapide, sincronizarea…), nu sunt în joc.

Ceea ce vă recomandăm este o alternanţă între exerciţii de forţă (cu sarcini grele de 70% minim) şi exerciţii tehnice. Dam cateva exemple:

- pentru picioare : trebuie facute exerciţii de squat şi sărituri (fig.39);

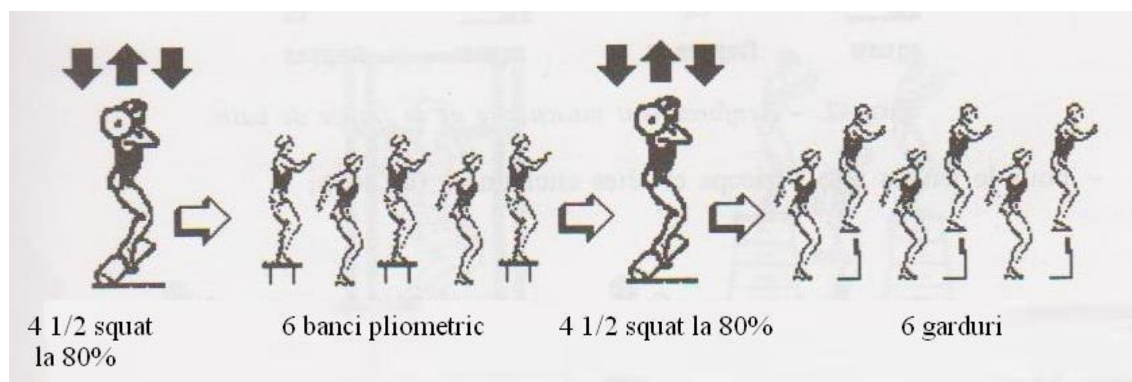



***FIG.39.* - *Înlănţuirea de a lucra forţa directă şi relaxare şi cursa.***

- pentru braţe pentru dezvoltarea  şi lucru cu mingia medicinală (fig.40)

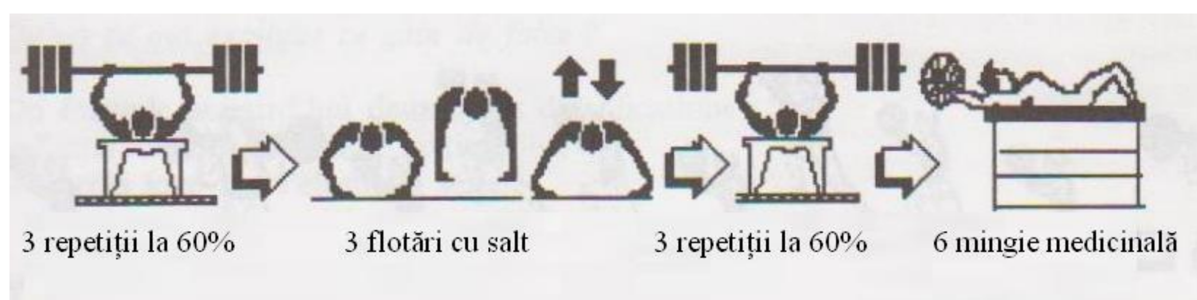



***FIG.40.*** *– Inlănţuirea flotărilor şi mingiei medicinale pentru a îmbunătăţi forţa.*

- pentru sprinturi; alternanţa de squat şi sărituri (fig.41);

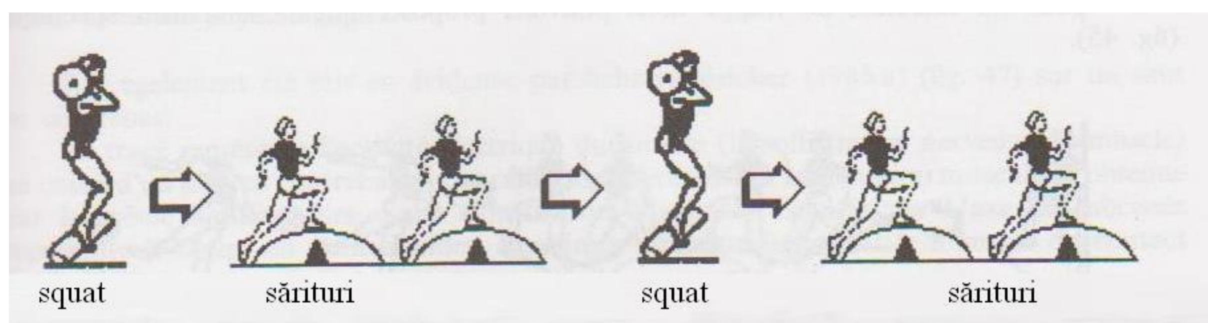



***FIG.41.*** *– Alternanţa sărituri-squat pentru mărirea vitezei.*

- pentru lovitura: alternanța de squat şi lovituri (fig.42);

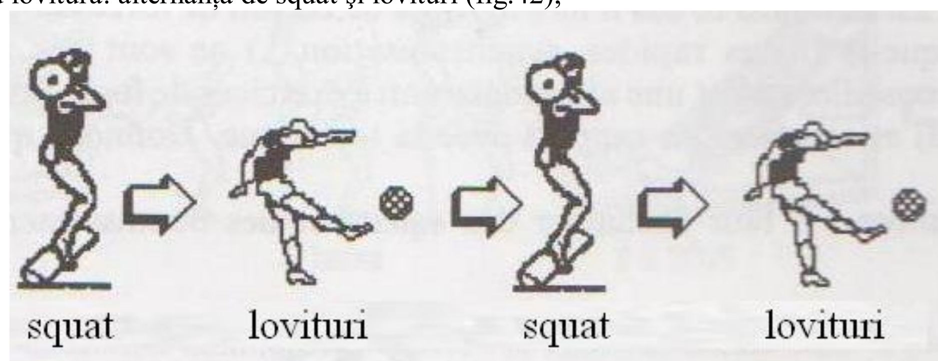



***FIG.42.*** *– Intărirea musculaturii pentru lovirea mingiei.*

- pentru lovirea cu capul: tricepşi şi lovituri cu capul (fig.43);

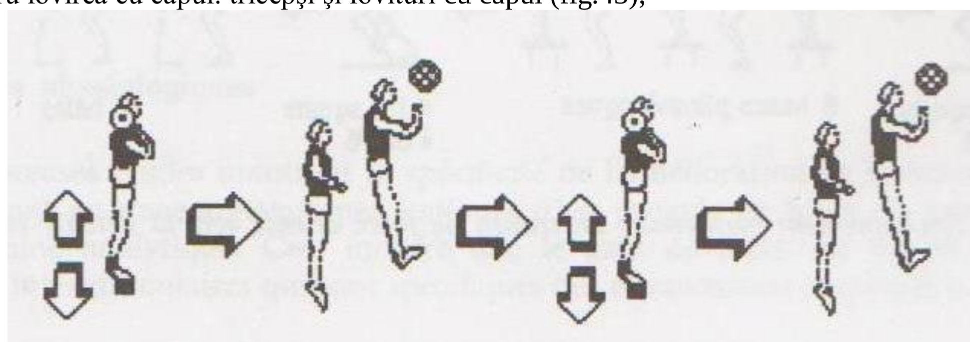


***FIG.43.*** *– Exerciții de joc cu capul.*

- pentru portar: squat şi extensii ale picioarelor cu mingia (fig.44);




***FIG.44.*** *– Exemple de lucru al relaxării a portarului.*

- pentru exerciții de lovitura noi propunem o înlănțuire specifică (fig.45).



***FIG.45.*** *– Antrenament  pentru îmbunătățirea loviturii.*

## 3. IMPORTANȚA ANTRENAMENTULUI

Aceasta a fost cunoscut de Zatsiorski (1966), un atlet care împinge din poziție squat pe o bară orizontală produce o forta numită *forța maximă izometrică.*

Atletul aceeaşi în timpul unui salt contrabas poate (deasemenea numite exercitii de pliometrie) să dezvolte o forță superioară de o dată şi jumătate sau de 2 ori.

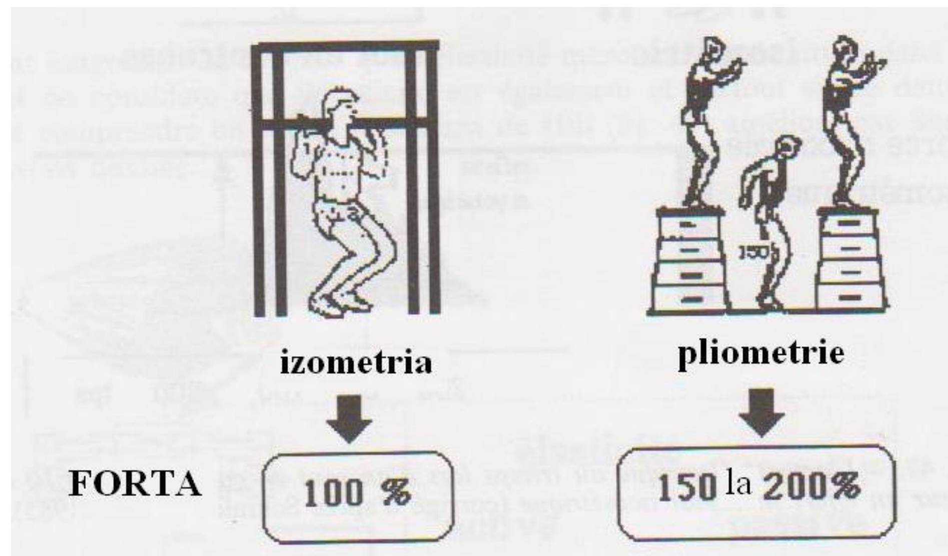



***FIG.46.*** *– Creşterea forței antrenamentului muscular.*

*Cum se explică creşterea forței?*

Acum există două tipuri de explicații:

- intervenția reflexului miotatic,
- rolul jucat de elasticitatea serie.

### 3.1. Reflexul miotatic

Când un muşchi este întins, contractat cu reacții defensive: acesta este reflexul miotic.

### 3.1.1. Date fiziologice

Aceasta a fost, de asemenea, subliniat de Schmmidtbleicher (1987 ) (fig.47) de un salt în contrabas.

Urmele reprezintă activitatea electrică a muşchiului (solicitarea nervoasă a muşchiului) în cursul unui saltul în contrabas. În paralel vom reprezenta solicitarea musculară obținută de acelaşi atlet în timpul unei contracții maxime izometrice în axa x, timpul fiind reprezentat în milisecunde. Liniile verticale indică timpul de contact al atletului cu solul. Constatăm:

- o depăşire a forței maxime izometrice,
- participarea reflexului miotatic (indicat prin săgeată).

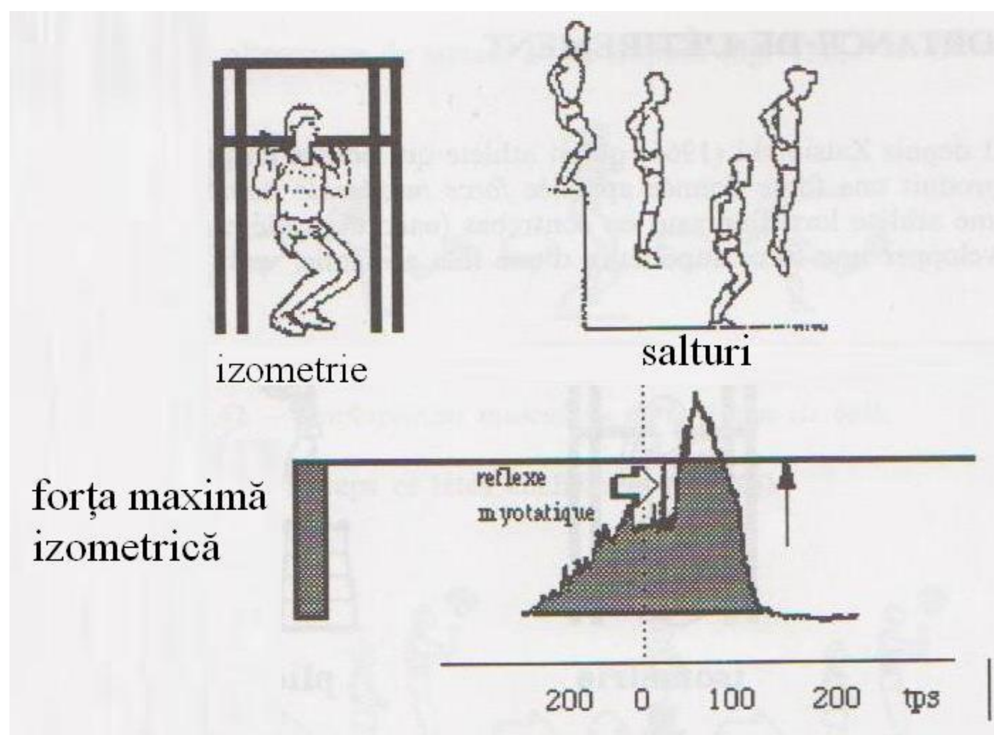



***FIG.47.*** *– Activitatea electrică a tricepşilor la un salt de 1,10 m precum şi un efort maxim izometric (corectează Schmidtbleicher, 1985).*

### 3.1.2. Consecințele practice

Lucrul pliometric este eficient pentru îmbunătațirea acestui aspect. Pur şi simplu evidențiază tendința actuală de a varia unghiul de flexiune a contactului cu solul: în loc de picioarele drepte atlet ajunge cu o flexie de genunchi de 90º sau chiar 30º (fig.48). Obținem astfel o întindere într-o poziție neobişnuită şi un antrenament mult mai eficient.

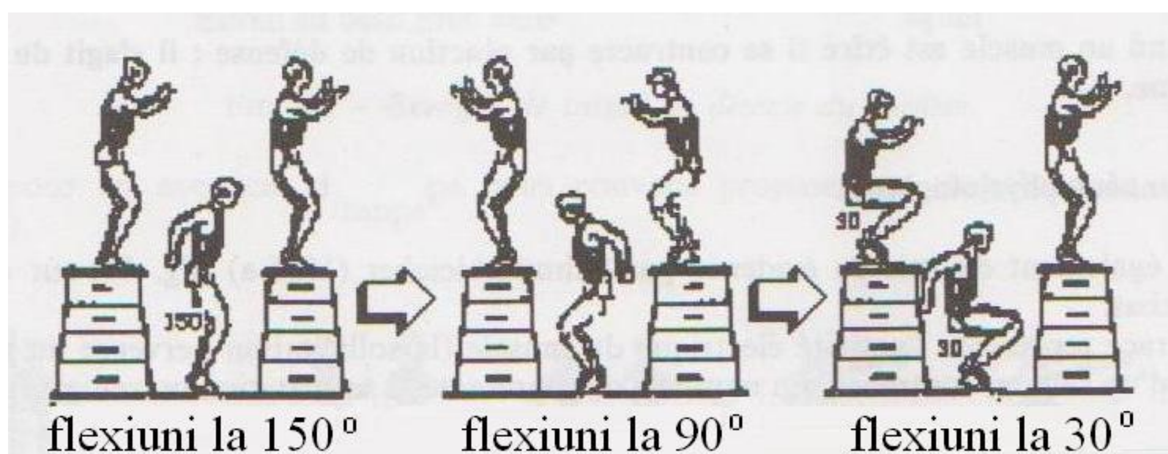



***FIG.48.*** *– Exemple de combinații posibile de genoflexiuni în executarea salturilor.*

### 3.2. Elasticitatea musculară

Când privim funcționalitatea muşchiului constatăm că ne amintim de cea a unui elastic. Fiziologia poate clarifica această comparație şi să ştie unde este partea elastica.

### 3.2.1. Date fiziologice

De ani de zile se credea că elasticitatea musculară se afla în tendoane. Astăzi se consideră că elasticitatea este aceeaşi, şi mai ales situat în muşchi.

Pentru a înțelege acest lucru vom folosi schema lui Hill (fig.49), îmbunătățită de Shorten (1987) pe care a modificat-o.

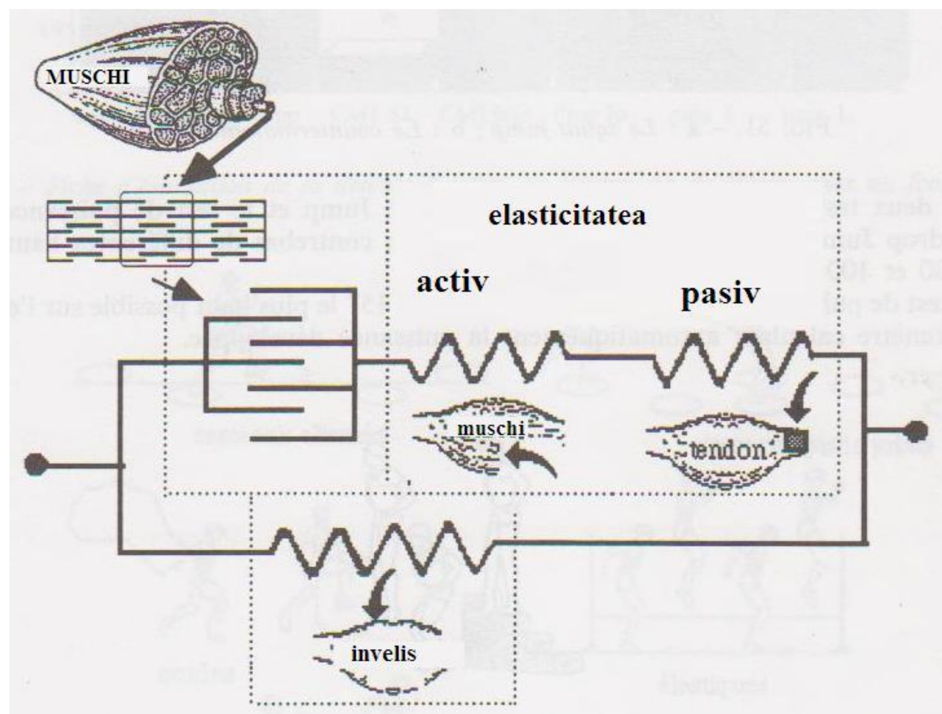



***FIG.49***.- *Schema lui Hill (modificată de Shorten, 1987).*

Spunem astăzi că elasticitatea este eficientă în mişcările sportive se situează în muşchi (fracțiune activă) şi în tendoane (fracțiune pasivă).

În ceea ce priveşte elasticitatea este situată în plicuri musculare ele nu joaca nici un rol în mişcările sportive.

### 3.2.2. Consecințe practice

Astăzi încercăm să evaluăm pe teren, calitățile elasticității unui atlet, pentru aceasta vom folosi teste ce au fost introduse de Bosco în domeniul antrenamentului. Două dintre cele mai simple sunt Squat Jump (SJ) şi Contre/Mişcări/Jump (CMJ) (fig.51). Sunt efectuate cu ergojump Bosco (fig.50).

Diferența dintre CMJ-SJ reflectă o calitate a elasticității musculare a subiectului.

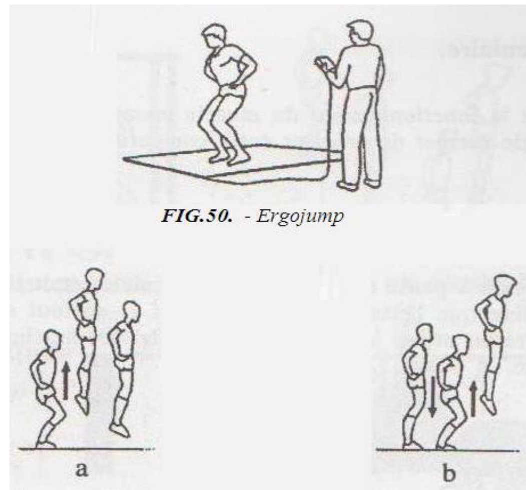



*FIG.50. - Ergojump*

***FIG.51.*** *- a: Squat jump; b: contramişcare jump.*

Două cele mai relevante sunt Jump şi testul de putere de 15”.

Jumpul constă în a efectua salturi în contrabas de diferite înălțimi (20,40,60,80 şi 100) (fig.52).

Testul de putere constă în sărituri de 15” cât mai sus posibil pe ergojump, cronometrul calculează automat puterea dezvoltată.

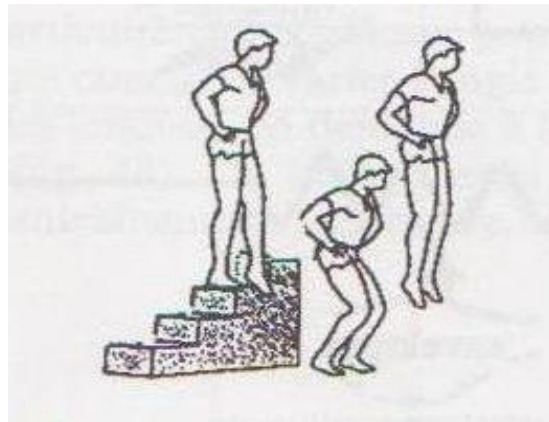


***FIG.52.*** *– Drop Jump.*

## 3.2.3. TESTELE DE PLIOMETRIE ŞI FOTBALUL

Diferitele teste precedente sunt des utilizate pentru săritori şi sprinteri,este clar că vor avea cele mai mari performanțe. Ei constitue un complement ideal pentru testele de viteză. Pentru fotbalist noi recomandăm squat şi contra mişcarea, sărituri cu brațele întinse, sărituri cu obstacole la 40-60 cm şi teste de putere de 15” Bosco, pe care le vom efectua cu o forță clasică (flexiuni ale genunchilor la 90º) şi o formă liberă (flexiuni libere ale genunchilor)…

Ne propunem să monitorizăm antrenamentul cu o fişă de evaluare (fig.53) ce permite vizualizarea rezultatelor.

Pentru că este un lucru de pliometrie, trebuie să fie o componentă esențială a pregătirii fizice a fotbalistului. Am ilustrat exerciții tip de pliometrie în figura 54.

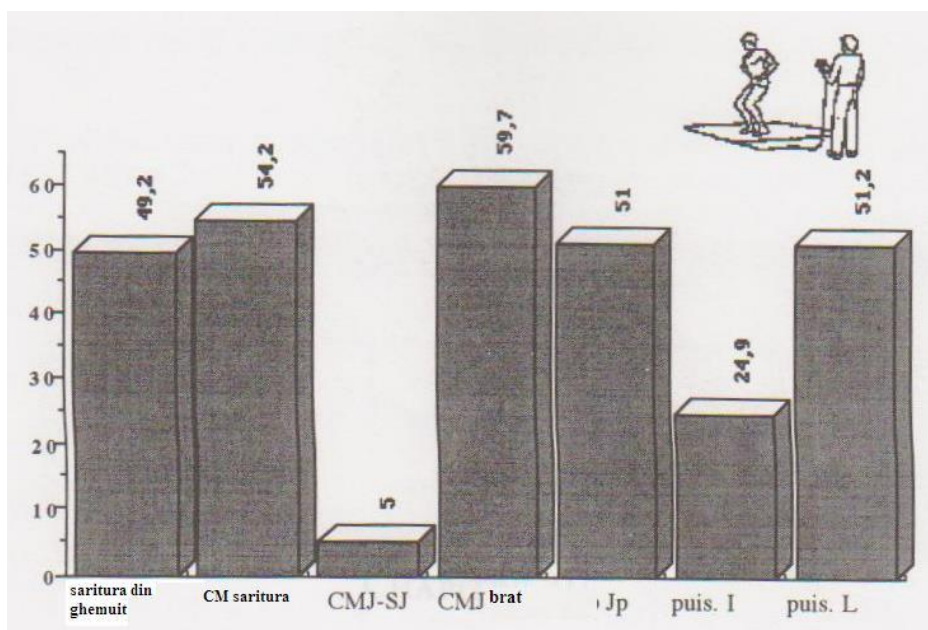



***FIG.53.*** *– Fişa evaluării relaxării se bucură de sprijinul ergojumpului Bosco, pentru un fotbalist.*

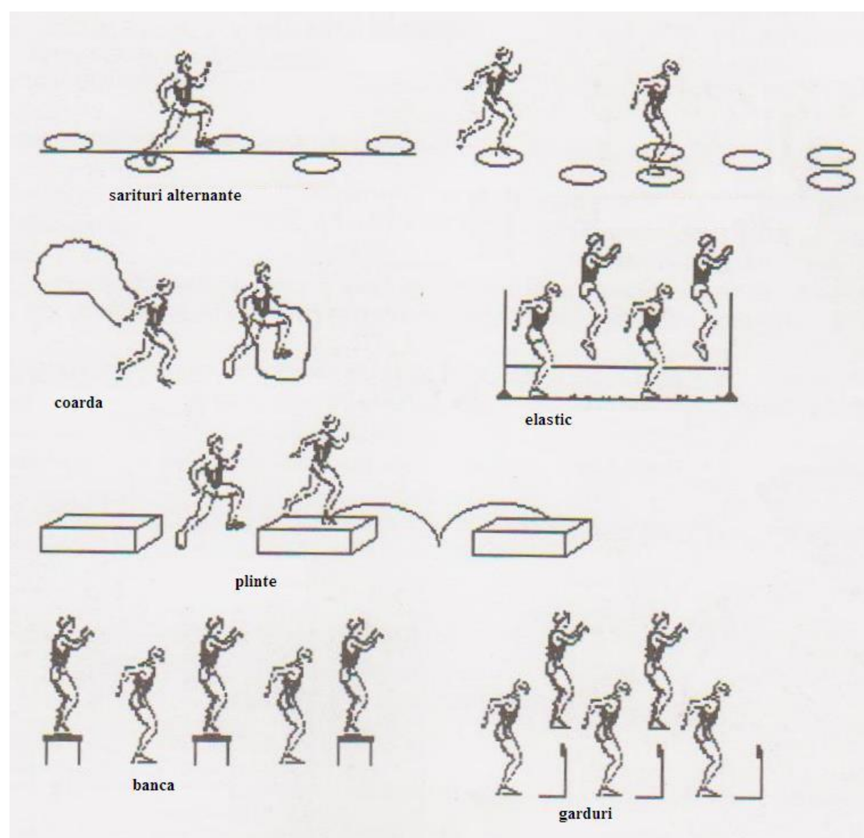



***FIG.54.*** *– Exemple de exerciții de pliometrie.*

CAPITOLUL III

# METODE PENTRU DEZVOLTAREA FORȚEI

# A.METODE

## 1.METODELE LUI ZATSIORSKI

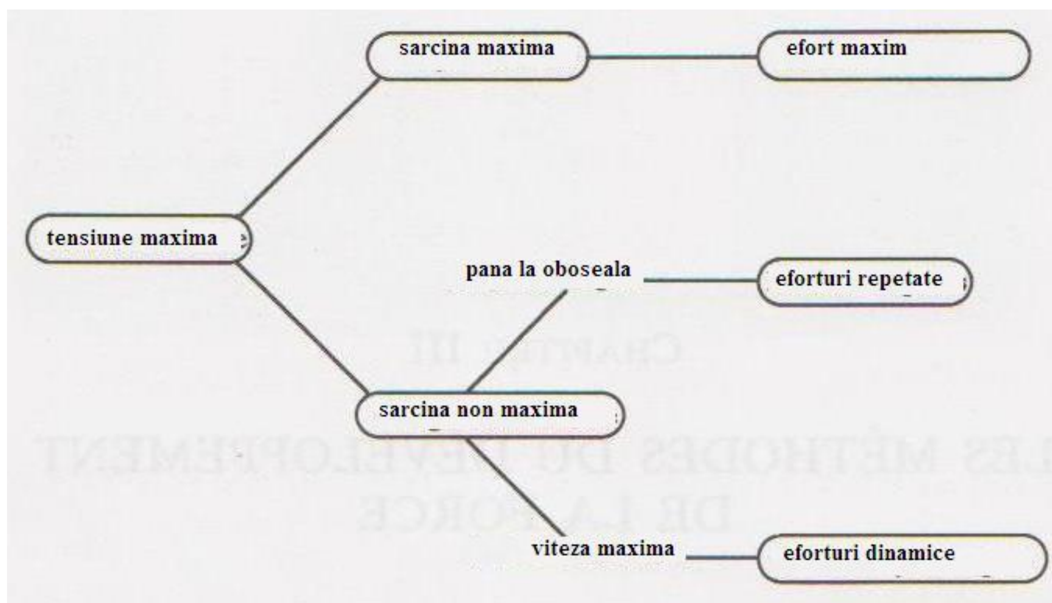



***FIG.55.*** *– Metodele lui Zatsiorski.*

Zatsiorski (1966) era de părere că pentru dezvoltarea forței trebuie creată o tensiune maximă în muşchi. Aceasta se obține prin 2 feluri (fig.55) :

- cu o sarcină maximă,
- fără sarcină maximă dar până la oboseală sau viteza maximă.

Aceste metode diferite prezintă avantaje şi incoveniente ce sunt descrise în tabelul56.

Este clar că cea mai interesantă metodă este metoda de efort maxim.Recuperarea sa de lungă durată obligă atletul să recurgă şi la alte metode.

| ***Metode*** | ***Repetări*** | ***Serii*** | ***Recuperări*** | ***Avantaje*** | ***Dezavantaje*** |
|---|---|---|---|---|---|
| Eforturi maxime | 1 la 3 | 4 la 7 | 7 minute | Actionează asupra factorilor nerv.: sincronizarea corpului rece | |
| Eforturi repetate | 5 la 7 | 6 la 16 | 5 minute | Actionează asupra factorilor nerv.şi a masei musculare | Repetări eficace pentru corpul obosit |
| Eforturi dinamice | 6 la 15 | 10 la 30 | 3 minute | Acționează asupra factorilor nerv.şi pe puterea în creştere | |

***FIG.56.*** *– Tabelul rezumat a celor 3 metode ale lui Zatsiorski.*

## 2. METODELE LUI ZATSIORSKI ŞI FOTBALUL

Eforturile mari sunt foarte interesante în teorie, ele prezintă dezavantajele utilizării sarcinilor grele.

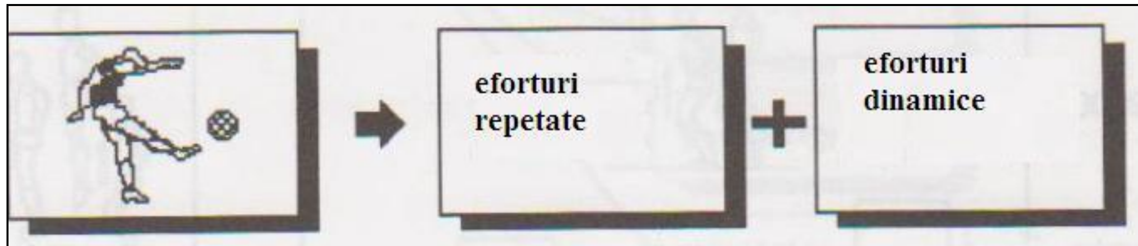



***FIG.57.*** *– Metodele lui Zatsiorski şi fotbalul.*

# B. SISTEME DE ACȚIUNE MUSCULARĂ

Ele sunt în număr de 4:

- isometric
- anisometric
  - concentrică
  - excentrică
  - pliometrică
- şi adaugăm şi electrostimulatorul.

## 1.SISTEME CONCETRICE

**Definiție:**

**Vorbim de acțiune concentrică când muşchiul se contractă şi se scurtează. Inserațiile se apropie iar muşchiul se <<concentrează>>.**

Studiate în mod exhaustiv de Delorme şi Watkins şi au fost rezumate în mod clar de către Zatsiorski care a descris cele 3 metode. Timp îndelungat muşchiul a funcționat într-un singur parametru: orice muşchi clasic a fost concentrat.

### 1.1 Date fiziologice

Pentru a fi eficace în concentrice trebuie să încerce sincronizarea, în mod deliberat, a unităților motrice. Nu există nici un ajutor din exterior (ca şi în cazul pliometriei unde sincronizarea este impusă de mediul înconjurător).

În figura 58, Bosco (1985) arată modul pentru aceleaşi performanțe, de relaxare efectuată concentric şi în pliometrie (CMJ) a activității electrice a muşchiului este în mod clar superioară față de sarcina concentrică : <<concentricitatea >> este favorabilă sarcinii voluntare în perioadele de competiție.

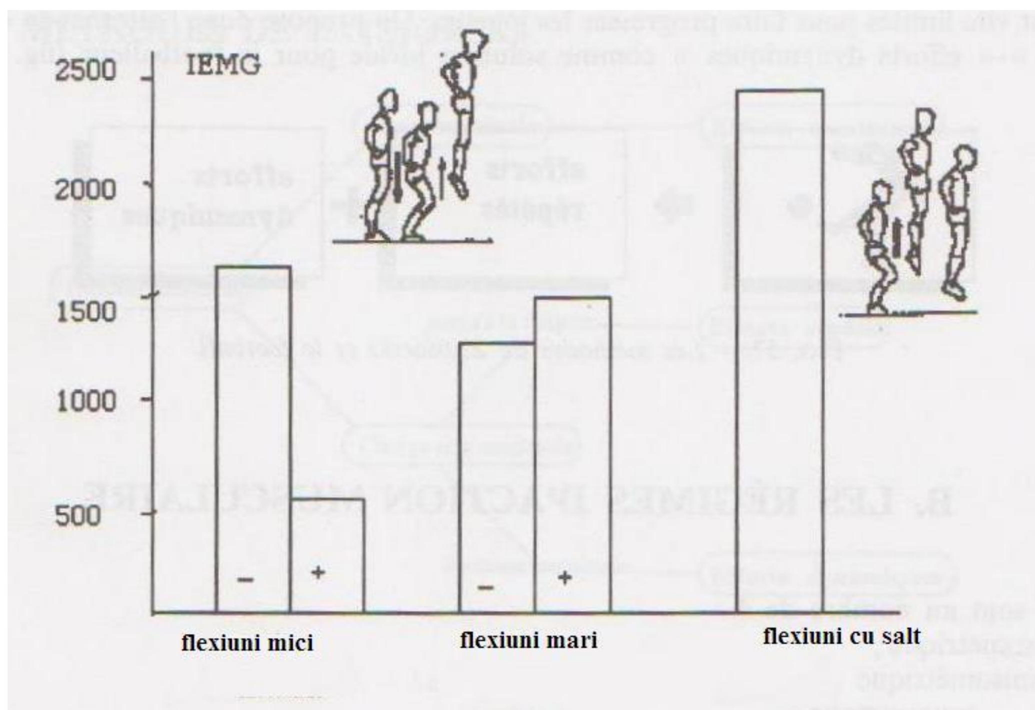



***FIG.58.** – Activitatea electrică în saltul squat şi în CMJ pentru aceeaşi elevație a centrului gravitației (Bosco, 1985).*

## 1.2 Metodele concentrice

În figura 59 am arătat cele mai eficiente metode a sistemelor concentrice.

*Metoda bulgară*: îi spunem metoda bulgară metodei care se află în cadrul aceleiaşi reuniuni de a utiliza sarcini grele şi sarcini lejere executate rapid (este o metoda prin contrast).

Exemplu: 1 x 6 70% - 1 x 6 50% la viteză maximă.

Prin extensie, am introdus *metoda bulgară* în serie ce constă în alternarea aceleiaşi serii de sarcini grele şi a celor lejere, aceasta include schimbarea de sarcină în timpul seriei.

Exemplu : 2 repetări la 70%, apoi 2 la 50% apoi 2 la 70% şi 2 la 50%.

*Metoda piramidei în serie*: include în mod egal modificării ale sarcinii în cursul repetițiilor.

*Exemplu*: 3 repetări la 50%, 2 repetări la 60%,1 repetițin la 70%, 2 la 60%, 3 la 50% inlănțuite.

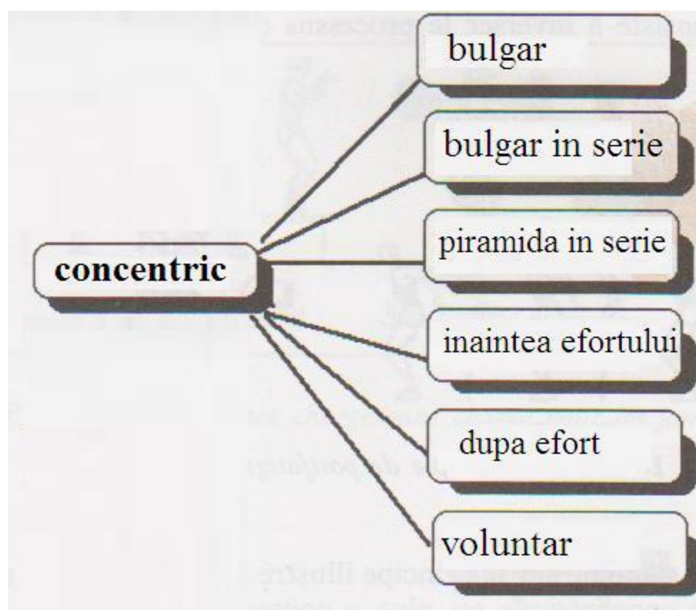



***FIG.59.*** *– Metode concentrice.*

*Înainte şi după activitate:*

**Principiu**: *Cu un exerciţiu principal: squat de exemplu, vorbim de timpul dinaintea efortului când avem un exerciţiu bine stabilit, de exemplu aparatul de cvadricepşi, înainte de squat pentru perioada de după efort la muşchilor coapsei. În cazul în care nu invers: squat apoi cu aparatul de cvadriceps, atunci vorbim de* ***după efort****.*

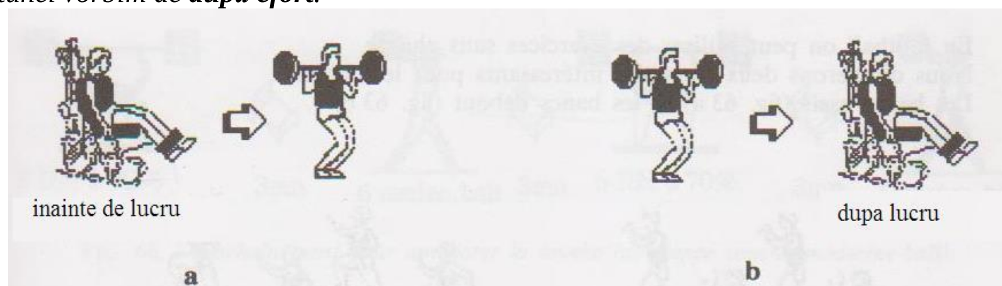



***FIG.60.*** *– Perioada din înaintea (a) şi după efort (b) aplicate cu squat.*

Înaintea efortului constă în obosirea muşchiului printr-o metodă analitică (pentru cvadriceps de exemplu cu un aparat de cvadriceps) şi efectuarea unei mişcări mai large (aici squat). Aceasta poate ajuta la localizarea efortului în cvadricepşi.



***FIG.61.*** *– Exemple de exerciţii înainte de efort al cvadricepşilor orientat spre pliometrie.*

Perioada de după efort constă în a inversa procesele: squat apoi cu aparatul de cvadricepşi.



***FIG.62.*** *– Exemple de după efort în fotbal.*

*Lucrul voluntar*: se bazează pe principiul ilustrat în figura 58: un efort  având doar o faza concentrică mai scumpe pe planul nervos. Este, de asemenea, un efort favorabil pentru pregătirea nervoasă a atletului şi de a instala voluntariatul. Aceasta metoda este eficientă în perioada de competiție.

Exemple de dezvoltare cu o sarcină de 60% scăzută ,ridicarea bării la piept,apoi o relaxare musculară şi împingerea bării exploziv.

## 1.3. Metodele Concentrice Şi Fotbalul

În fotbal se pot utiliza şi exerciții fără sarcina.

Vom da 2 exemple interesante pentru fotbal:  pe bancă cu aşezare(fig.63 a), pe bancă în picioare (fig.63 b).

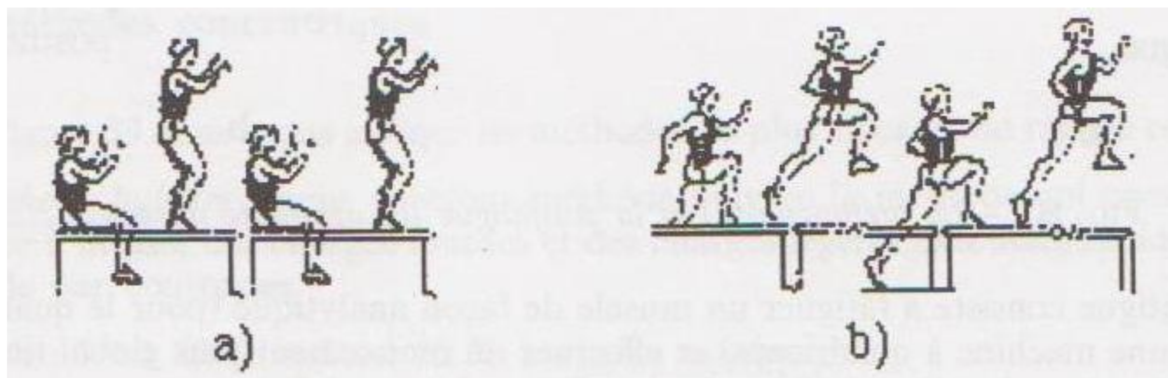



***FIG.63.*** *- Două exemple de exerciții concentrice fără sarcină: pe bancă cu aşezare fig.63a) , pe bancă în picioare (fig.63 b).*

Vom utiliza la maxim metoda bulgară sau metoda contrastelor.

### 1.3.1.Contrastul cu/fara sarcină

Vom efectua ½ squat şi exercițiile precedente (fig.64).

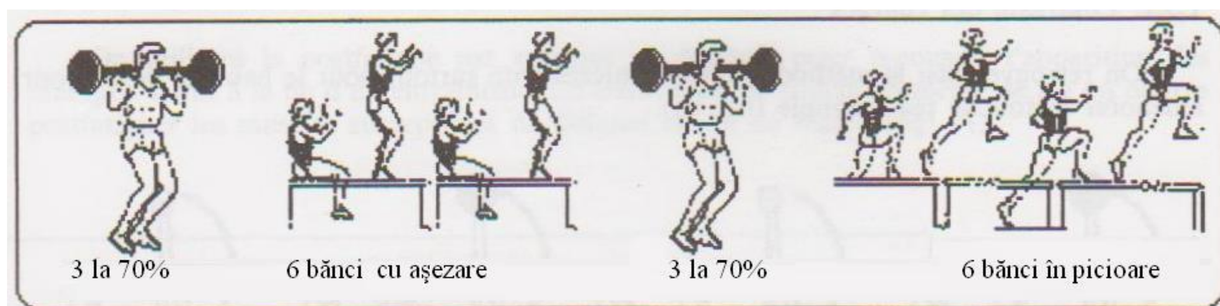



***FIG.64.*** *– Alternanța cu/fără sarcină pentru picioare.*

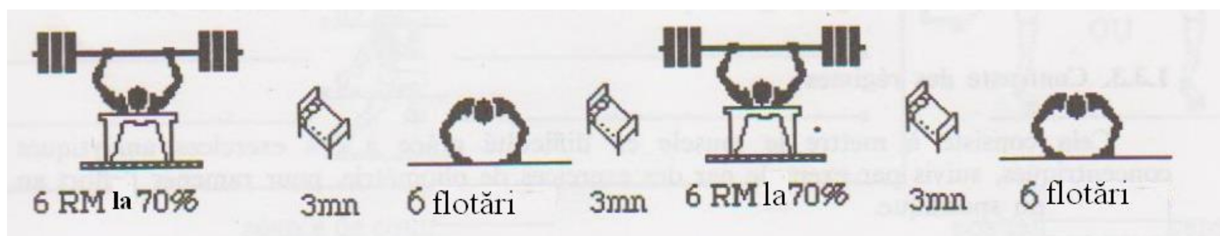



***FIG.65.*** *– Alternanța cu/fără sarcina pentru brațe.*

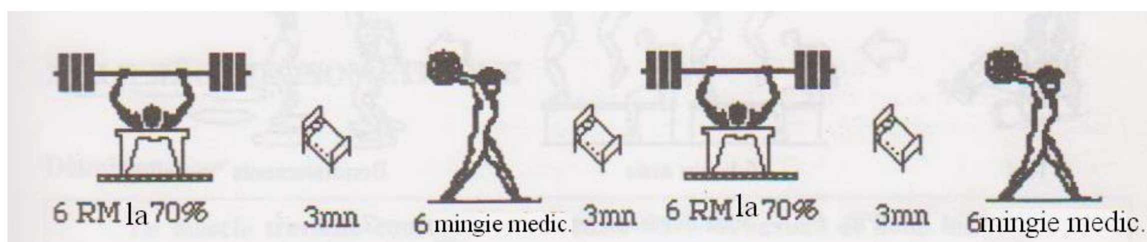



***FIG.66.*** *- Înlănțuirea de a îmbunătăți lovitura (couche/mingie medicinală).*

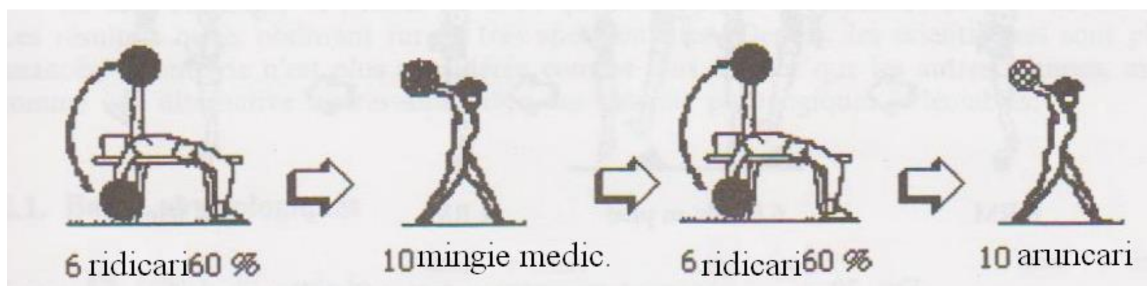



*FIG.67. - Înlănțuirea de a îmbunătăți lovitura (împingere, mingie medicinală).*

Este o înlănțuire, în ambele serii, a eforturilor repetate şi eforturilor dinamice (concentrice fără sarcină). Acest tip de înlănțuire (fig.67) permite solicitarea diferită a muşchilor în aceeaşi serie datorită contrastului cu / fără sarcină.

## 1.3.2. Contrastul sarcinilor

În acest fel vom găsi metoda bulgară, în special interesantă pentru partea superioară a corpului pentru a îmbunătăţii lovirea, de exemplu (fig.68).

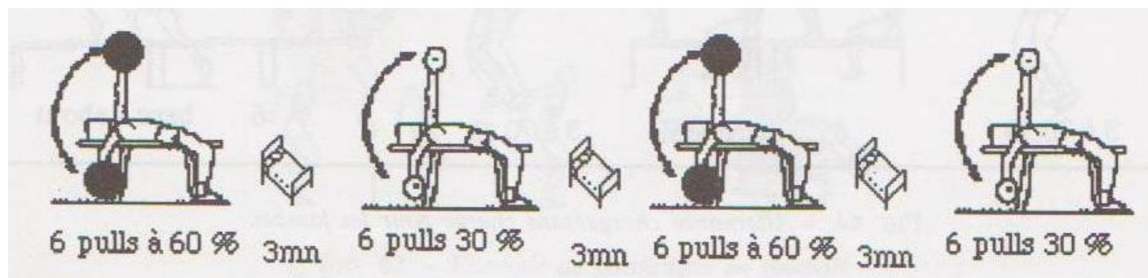



***FIG.58.*** *– Metoda bulgară eficientă pentru lucrul loviturii având la baza pull-overs.*

### 1.3.3. Contrastele planurilor

Constă în a stabili provocările musculare prin exerciţii de analiză concentrice, urmat de exemplu de exerciţii de pliometrie, pentru a reduce efortul.

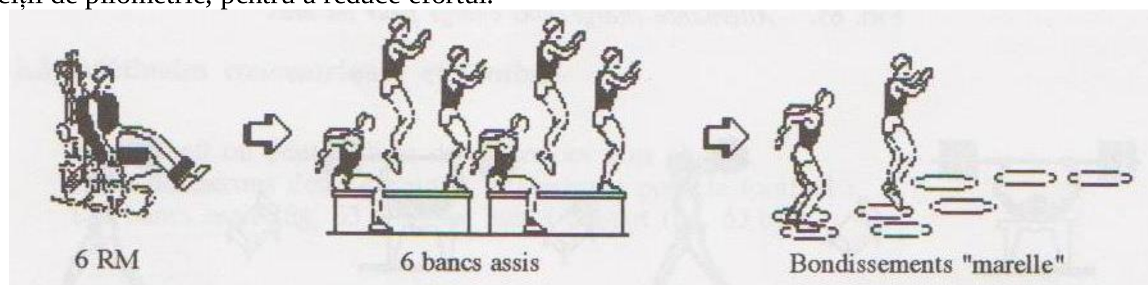



**FIG.69.** – Antrenamentul concentric de tip <<genunchi>>.

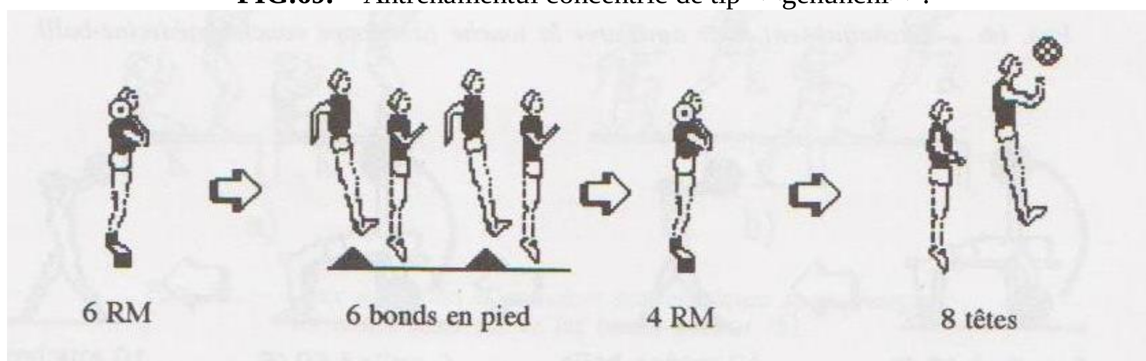



***FIG.70.*** *– Antrenamentul concentric de tip<<glezna>>.*

Metodele concentrice sunt utilizate în principal în perioada de competiţii pentru a accentua efortul atleţilor (numită şi forma voluntară). Ambele maniere se pot efectua o săptămâna de metoda bulgară când un meci important este cu 15 zile până la 3 săptămâni mai târziu. Se face când la sfârşitul săptămânii bulgare este un joc de mai mică importanţă.

### 1.3.4. Inainte şi după efort

Se utilizeaza exerciții până în efort în fotbal pentru a respinge apariția crampelor musculare. Astfel la sfârşitul antrenamentului de anduranță, de cursa ambele jocuri pot fi după efort, muşchii pot obosii până la sfarşitul meciului (fig.71).

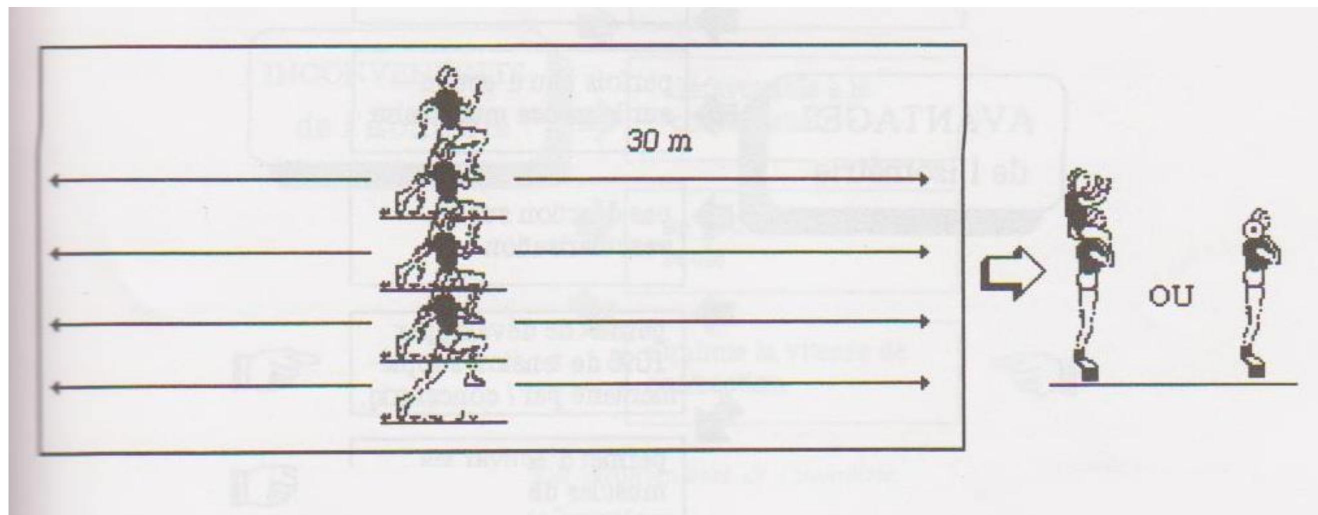



*FIG.71. – Post efort a tricepşilor pentru a evita crampele şi sfârşitul meciului dificil.*

## 2. PLANURILE IZOMETRICE

**Definiție:**

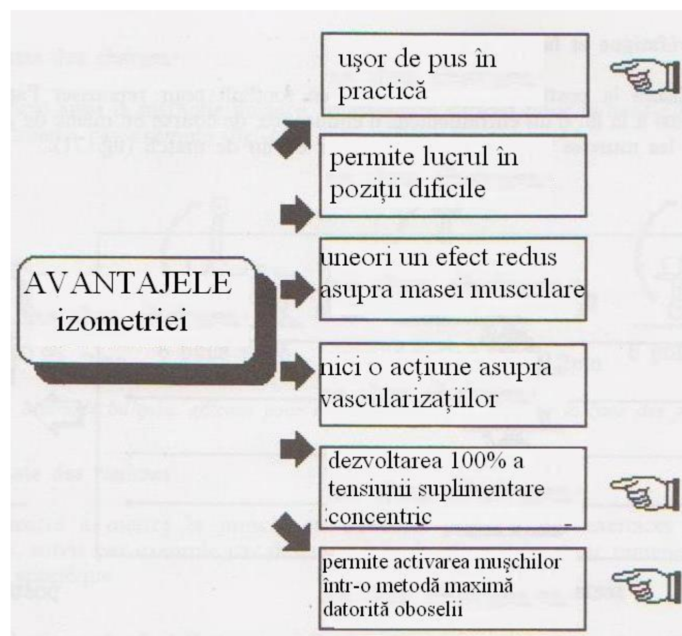
**Muschiul lucrează contra unei rezistente fixe, parghiile sunt deasemenea, inserații musculare ce nu se mişca.**

Hettinger şi Muller sunt primii ce au explorat acest tip de lucru, în 1953, rezultatele obținute au fost foarte spectaculoase. Intrucât, oamenii de ştiință sunt mai multe nuanțe, izometria nu este considerată a fi cel mai eficient ca şi alte planuri, dar o altă alternativă interesantă, cu un interes pedagogic incontestabil.

### 2.1. Baza fiziologică

**Avantajele izometriei:**

- izometria este o metoda specială facilă pusă în aplicare, ele nu necesita multe materiale, fiind foarte practic,
- permite alegerea poziției de lucru, este un antrenament fără riscuri în poziții dificile, este cazul picioarele cu exerciții squat: se dispune de o bară în poziții fixe, ea exercită o împingere a picioarelor în poziție fixă.




- Izometria este o metoda care acționează foarte numai asupra masei musculare, astfel un interes în fotbal sau asupra masei musculare nu este un obiectiv prioritar.
- Datorită izometriei se previne dezvoltarea unei forte cu 10% superioara forței maxime.
- În cele din urmă, poziționându-se în izometrie cu sarcina medie, constatăm tremuraturile musculare plus epuizare. Acestea sunt semne de a pune în jocul maxim al musculaturii (sincronizare…) ce permite, pentru începatori în fotbal să obțină astfel un efect pozitiv asupra forței fără riscuri legate de utilizarea a sarcinilor grele.

**Inconvenientele izometriei:**

Izometria utilizată singură este ineficientă pentru un număr de motive:

- Critica principală care a fost demonstrată pe baza faptului că câştigul de forță provoacă izometrie este valabil în poziția de lucru. Trebuie să lucrăm, prin urmare, în pozițiile de mai multe pentru a avansa vigoare pe tot parcursul mişcării. Trebuie să lucrăm, prin urmare, în pozițiile mai multe pentru a avansa forta pe tot parcursul mişcării;
- Izometria nu poate fi utilizat in timp de perioade lungi. Zatsiorski spune de un maxim de 2 luni pe an;
- Izometria nu trebuie utilizată niciodată singură, dar mereu combinată cu alte metode.

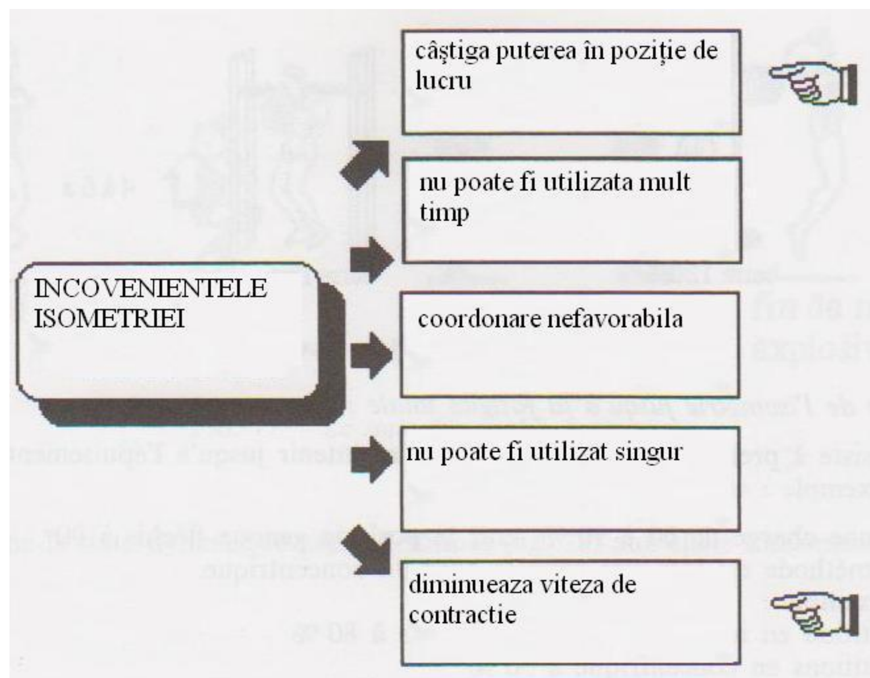



***FIG.73.*** *– Inconvenientele isometriei.*

- Izometria este nefavorabilă pentru coordonare: fiind o metodă statică, este clar că aceasta nu este interesantă pentru executarea de mişcări dinamice;
- Duchateau a arătat că isometria diminuează viteza de contracţie.

## 2.2 Metodele izometrice

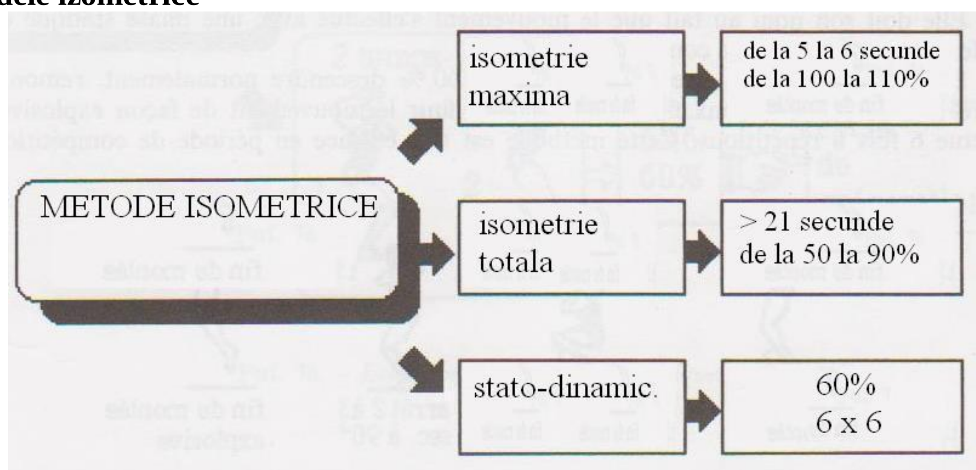



***FIG.74.*** *– Principalele metode ce integrează izometria.*

Retinem doar 3 :

*Principiul izometriei maxime:*

Atletul efectuează un efort maxim împotriva rezintenţei maxime. Durata contracţiei trebuie să fie între 4 şi 6 secunde.

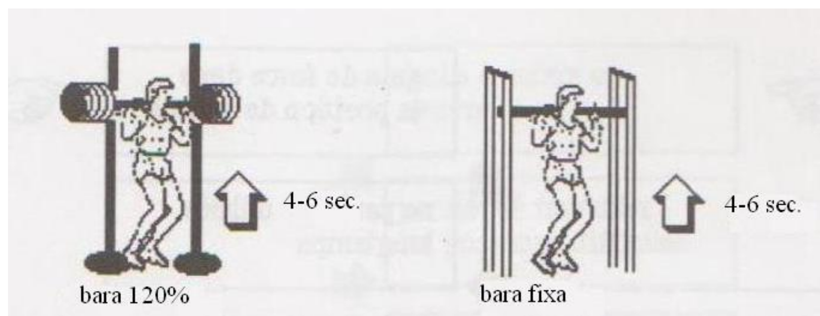



***FIG.75.*** *– Isometria maximă.*

*Principiul forței izometrice până la oboseală totală:*

Constă în luare unei poziții şi a o menține până la epuizarea completă.
Exemplu: squat
Cu o sarcină de 60 până la 90% țineți genunchii poziția îndoiți la $90^0$.
Aceasta metodă este mereu asocitatea cu concentrice.
Exemplu:
1 repetare izometrică până la oboseală până la 80%
2 repetari concentrice până la 50%
1 repetare izometrica până la oboseală până la 80%
2 repetari concentrice până la 50%

*Metoda stato-dimamică:*

Aceasta include faze statice (timpi de oprire) şi faze dinamice (accelerările).
Exista 2 feluri:

- Stato-dinamique de timp 1
  Ea îşi ia numele de la faptul că mişcarea este o fază statică ce se mută cu o miscare concentrică.
- Exemplu: în squat, cu o sarcină de 60% descrescătoare normal, înainte şi oprire 2 secunde cu genunchi îndoiții la $90^0$, apoi terminăm mişcarea în mod exploziv, în care efectuează de 6 ori, 6 repetări. Aceasta metodă este foarte eficientă în perioada de competiție.

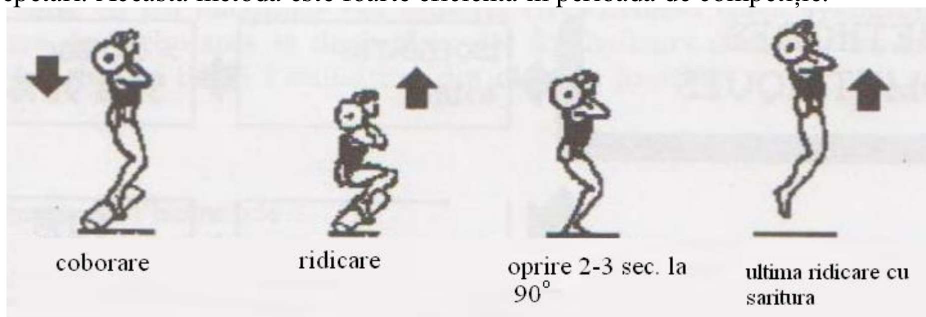



***FIG.76.*** *– Stato-dinamic (timp 1) în squat.*
*Sarcina este de 60-70% pentru 6 repetări (6 serii)*

- *Stato-dinamic 2 timpi:*

In cazul în care efectuează 2 timpi de oprire în faza concentrică (fig.77). această metodă, spre deosebire de stato-dinamic un timp este foarte stresant şi nu se poate utiliza în perioada competiției.

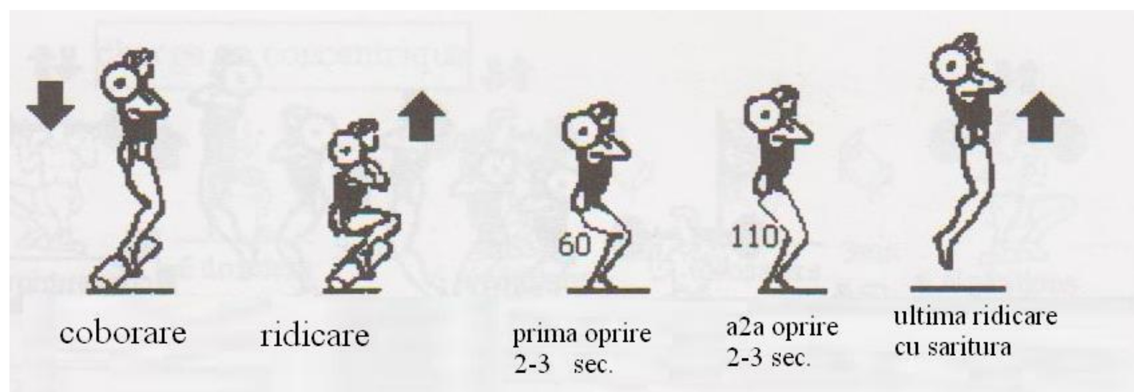



***FIG.77.*** *– Stato-dinamic 2 timpi.*

Pe scurt stato-dinamic-ul se face în 2 feluri (fig.78) având efecte total diferite.

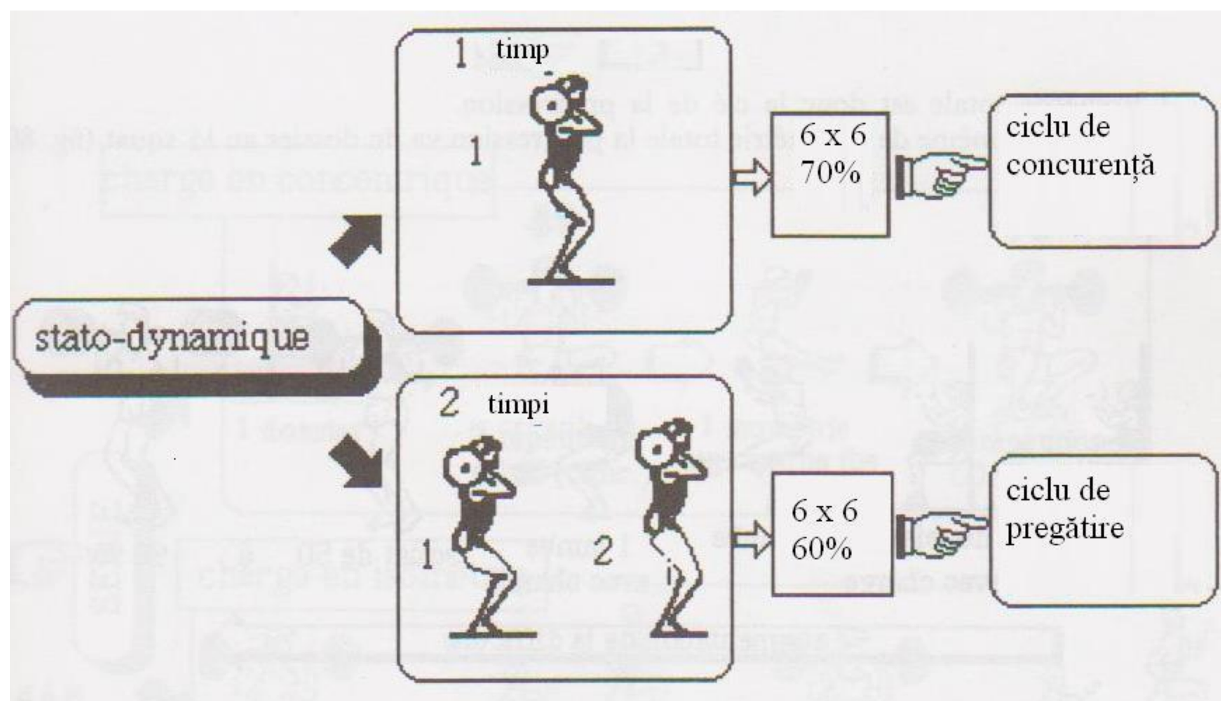



***FIG.78.*** *– Cele 2 forme ale stato-dinamicului.*

## 2.3. Metode izometrice şi fotbalul

Izometria reprezintă o metodă interesantă pentru a iniţia fotbalistul în lucrul cu sarcinile, progresia recomandată este cea din figura 79. Acesta permite de a lucra sub rezerva încărcături cu şi fără risc.

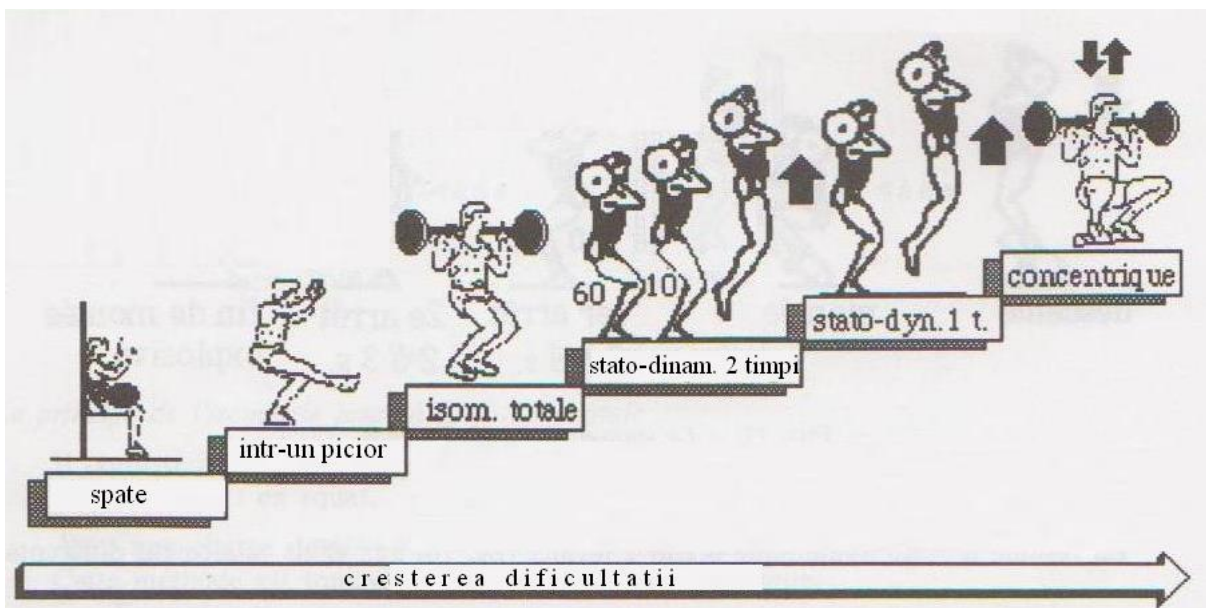



***FIG.79.** – Progresia izometriei concentrice.*

Izometria totală este cheia progresie.
În interiorul aceleiaşi izometrii totale progresia pleacă de la spate la ½ squat (fig.80).

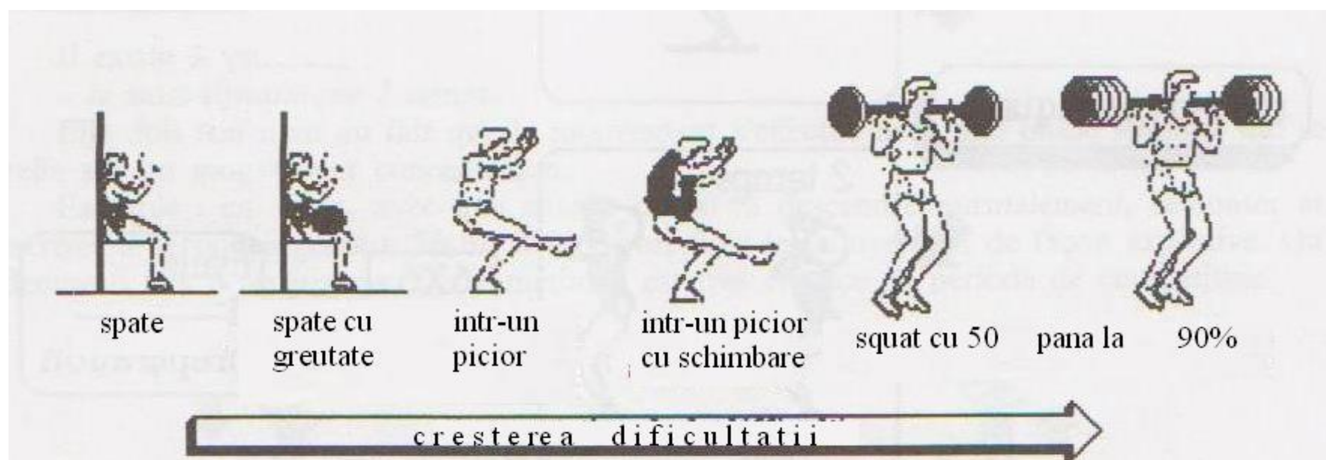



***FIG.80.** – Progresia dificultății pentru izometrie totală.*

Dovezile izometrie nu ar trebui să fie utilizat singur, dar întotdeauna cuplate în exerciții dinamice (concentrice, pliometrie...).

Izometria prezintă un interes principal în fotbal: sigur, înaintea efortului în izometrie permite evitarea utilizării de sarcini grele. Poate fi utilizată preferențial izometria, până la oboseală totală. Sarcina permite menținerea unei poziții de 20 secunde în plus. În figura 80 arată exemple de antrenament cu exerciții izometrice şi situații dinamice, alternanța se afla între serii sau serie.

sarcina concentrica

6 spate

6 repetari
60 % (conc.)

3mn

6 spate

3mn

6 repetari
60 % (conc.)

SEANCE

sarcina in izometrie

8 pana la
16 serii

6 izometrii totale
60%

3mn

2 x 6 pe banca in picioare

3mn

stand pe banca

sarcina concentrica

1 spate

3 repetari
60 % (conc.)

1 izometrie pe
fiecare picior

3 repetari
60 % (conc.)

SERII

sarcina in izometrie

4 pana la
8 serii

1 izometrie
totala 60 %

6 pe banca in picioare

1 izometrie
totala 60%

6 pe banca in picioare

***FIG.80.*** *– Metode ce contrastează cu izometria, contrastele sarcini/fără sarcini.*

După izometrie până la oboseală, stato-dinamic poate fi cuplată cu exerciții fără sarcină (fig.81).

STATO-DINAMICĂ 2 TIMPI + EXERCIȚII FĂRĂ SARCINĂ (4 PÂNĂ LA 8 SERII)

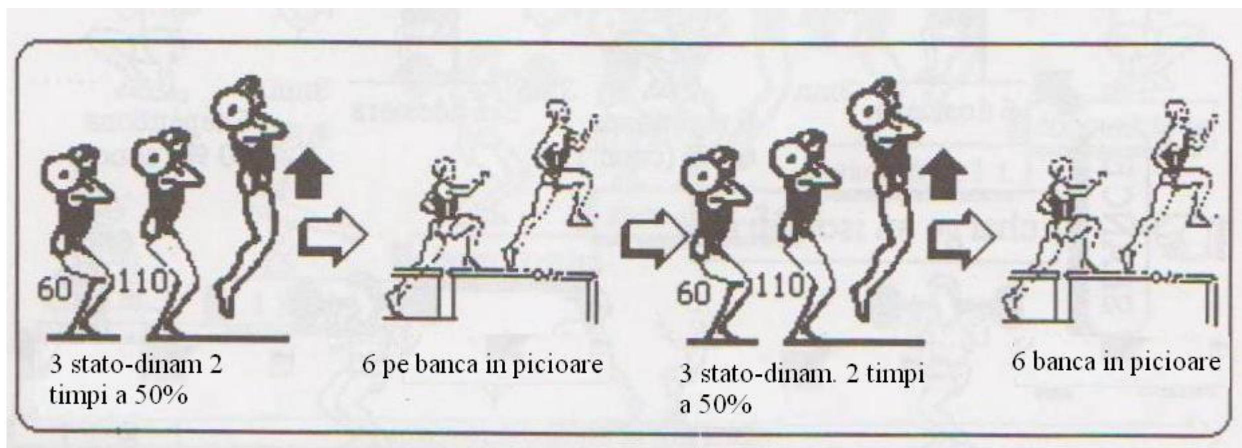



***FIG.81.*** *– Stato-dinamic cuplat cu lucrul fără sarcini.*

De asemenea, oricine poate avea un antrenament mai bun, să combine izometria până la oboseală şi stato-dinamica (fig.82).

Variații a sarcinii în jos, fără sarcini

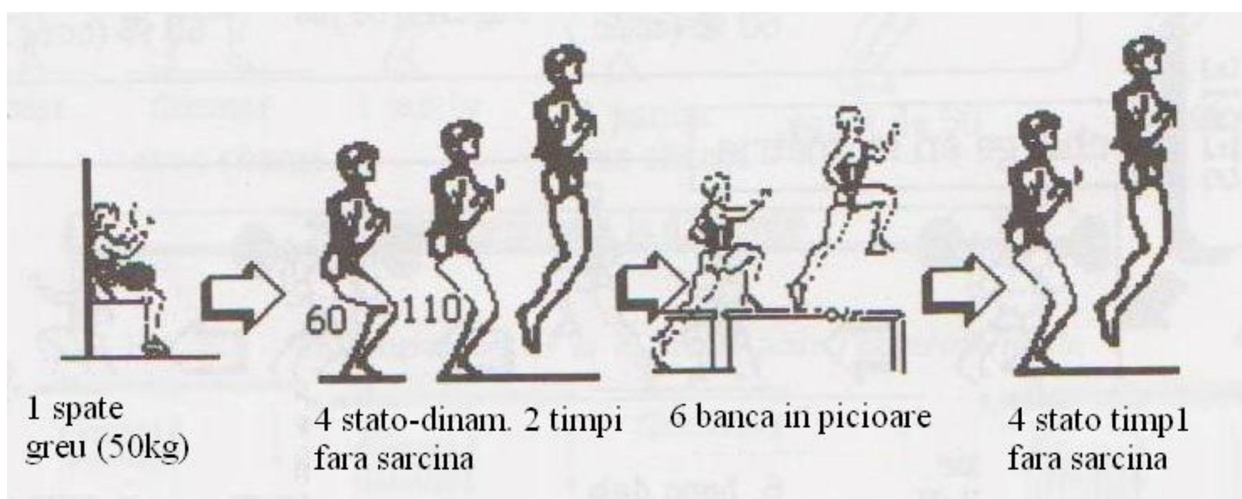



***FIG.82.*** *– Metoda descendentă: izometrie totală – stato- dinamică fără sarcină.*

În cele din urma prefatigue este un mijloc util pentru fotbal. El poate fi folosit convențional sau mai bine cu situații pliometrice cele mai apropiate de fotbal. (fig.84).

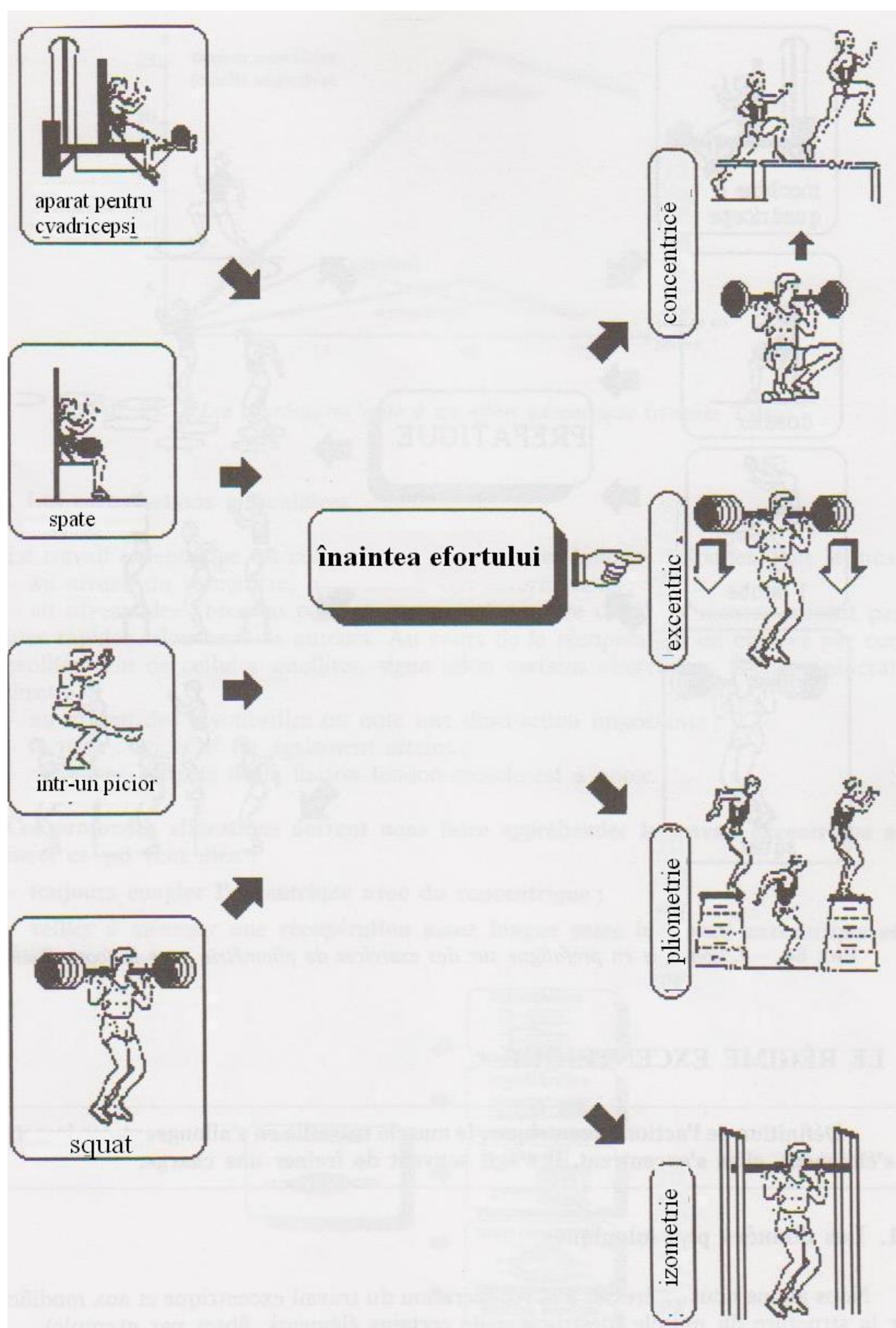



***FIG.83.*** *– Diferențele posibile oferite de prefatigue izometrică în musculatura clasică.*

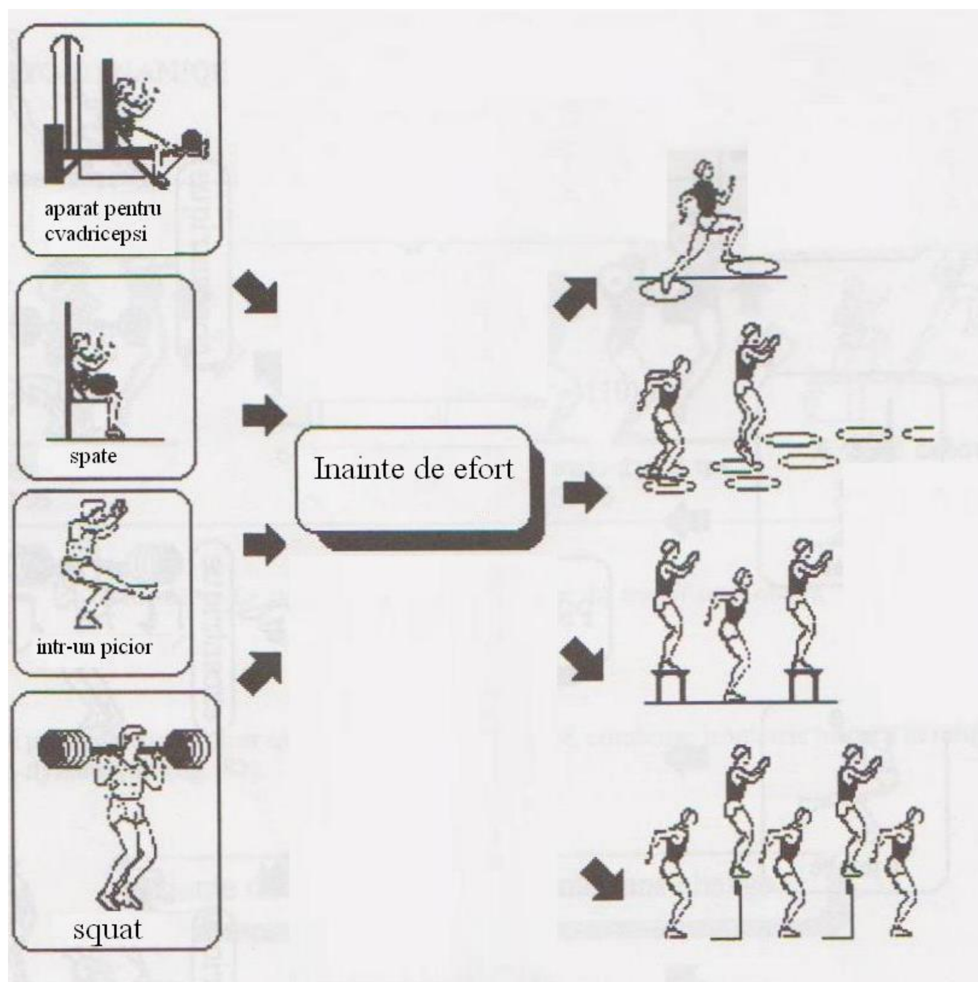



***FIG.84.*** *– Izometria înaintea de efort a exercițiilor de pliometrie pentru fotbalist.*

## 3. Planuri excentrice

**Definiția acțiunii excentrice: muşchiul prin lucru se extinde, inserarea lor este de departe, acesta actionează lent de mai multe ori o sarcină.**

### 3.1. Date fiziologice

Ne interesează recuperarea lucrului excentric şi a modificărilor din structura muşchiului (distrugerea elementelor sigure, spre exemplu fibrele).

### 3.1.1. Recuperarea

Schema lui Talag (fig.85) reprezintă cronologia recuperărilor a 3 tipuri de efort.

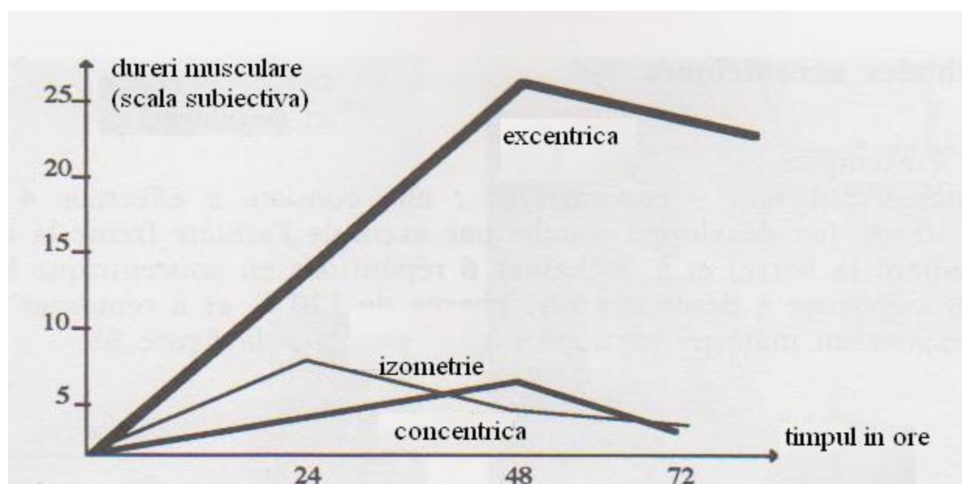



*FIG.85. - Dureri continue a efortului excentric (dupa Talag).*

### 3.1.2. Perturbarea musculară

Lucrul excentric se ştie că provoacă leziuni profunde în muschi.

- La nivel de sarcomere se constată deformații;
- La nivel de fibre constatăm un număr mare de fibre moarte în special în rândul fibrelor rapide conform unor autori. In cursul recuperării observam contra printr-o proliferarea celulelor satelit,se noteaza în funcție de anumiți cercetători o regenerare a fibrelor;
- La nivelul miofibrilelor notăm o distrugere importanța;
- Tesutul conjunctiv este deasemenea atins;
- In final, o atingere a legăturilor tendoanelor musculare este de notat.

**Aceste modificări profunde ar trebui să ne rețină de lucru excentric cu prudență, în ceea ce înseamnă:**

- **întotdeauna împreună concentrice cu excentrice;**
- **a asigura MENAGER are o recuperare destul de lungă intre lucrul excentric şi competiție.**

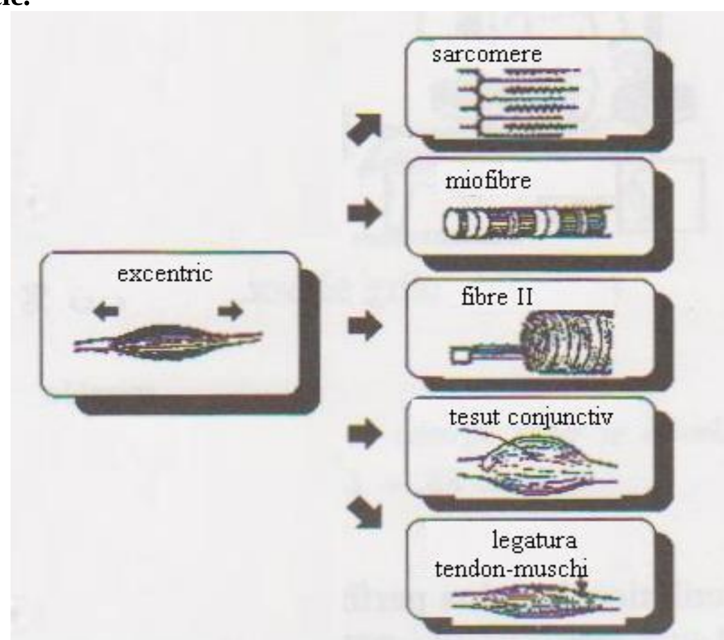



*FIG.86. – Influența lucrului excentric asupra muşchiului.*

## 3.2. Metode excentrice

Se dau 2 exemple:

*Metoda excentrică + concentrică :* ele constau în efectuarea a 4 repetări excentrice de 100% (dezvoltarea stratului spre exemplu atletul încetineşte şi ajutorul la bară) şi înlănțuirea a 6 repetări concentrice de 50%.

*120-80* : constă în scăderea sarcinii de 120% şi urmând a sarcina de 80%. Acest lucru necesită un anumit material reprezentat în figura 88.

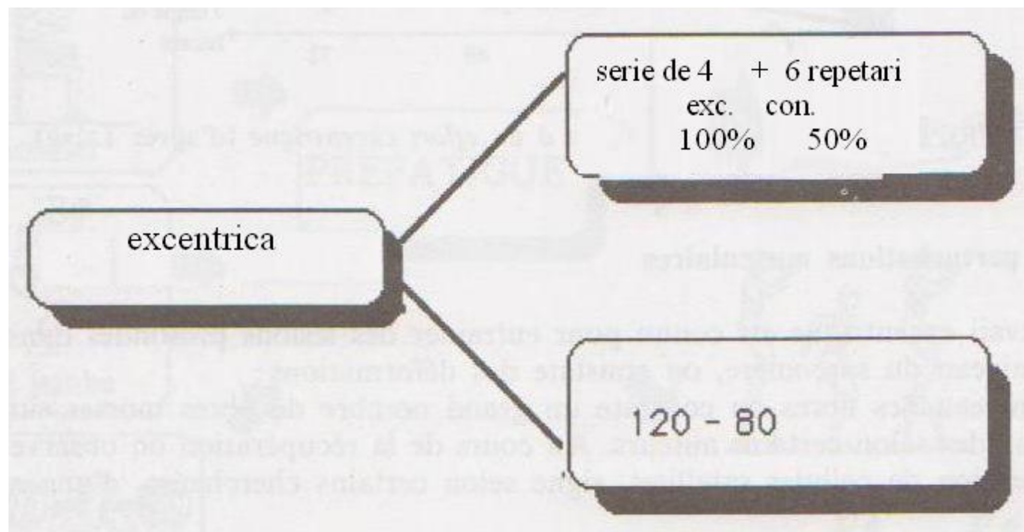
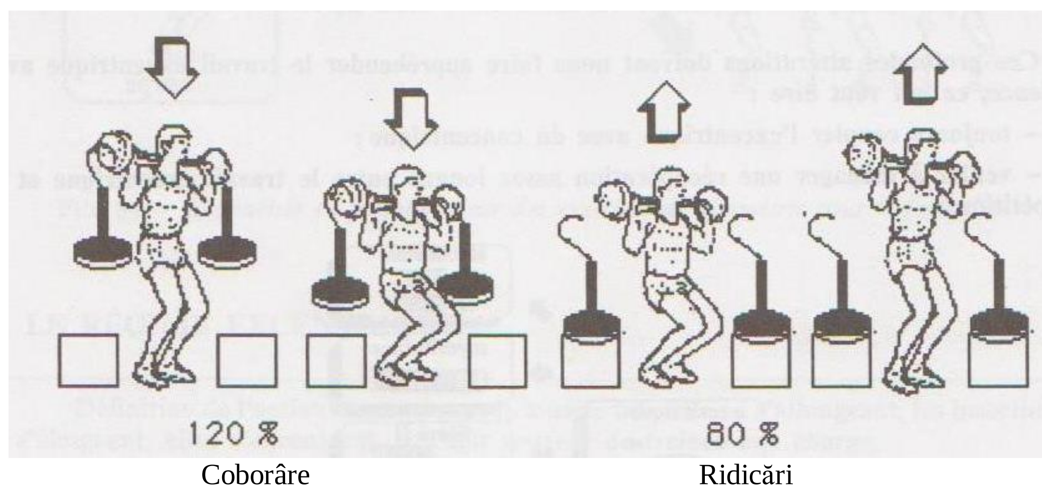



***FIG.87***. *– Metodele excentrice.*




Coborâre Ridicări

**FIG.88. – 120-80**

Aparatele pentru musculatură foarte performante prezintă posibilitatea unui lucru excentric. Biodex-ul este un aparat ce permite un lucru analitic (fig.89). Un alt tip de aparat este un stil <<portic>> aveți posibilitatea să programați sarcină concentrică şi sarcina excentrică în mod independent (fig.90).





***FIG.89.*** *– Biodex*

***FIG.90.*** *– Aparatul de tip <portic>: Berenice.*

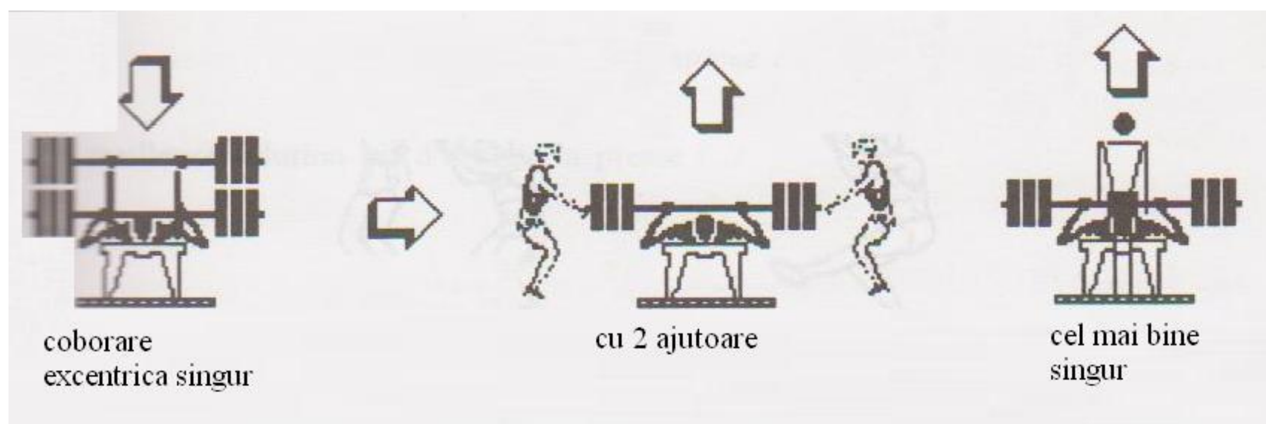



***FIG.91.*** *– Lucrul excentric cu sarcină pentru dezvoltarea straturilor.*

Pentru brațe, excentricul se va executa în special la dezvoltare (fig.91) şi la tracțiune (atletul încetineşte singur cu o suprasarcină şi este ajutat la ridicare).

## 3.3. Planificarea lucrului excentric

Lucrul excentric este un mod de precauție cu un termeni de planificare. Un ciclu excentric cu efect întârziat de la 10 la 12 săptămâni (fig.92). Acestă înseamnă că vom efectua lucrul excentric cu cel puțin 10 săptămâni înaintea unei competiții importante.

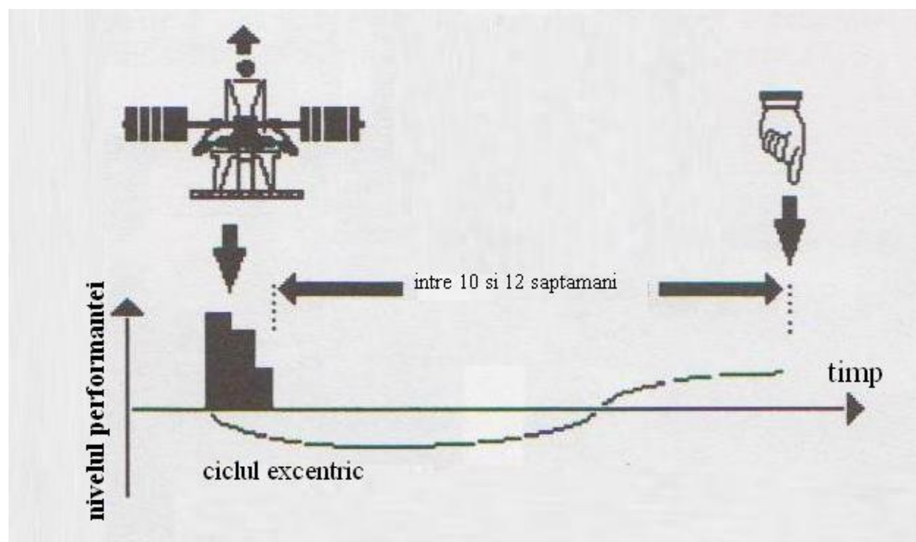



***FIG.92.*** *– Efectul întarziat a ciclului excentric.*

## 3.4. Metodele excentrice şi fotbalul

După cum am văzut lucrul excentric este perturbat pe termen scurt, este foarte greu de folosit fără ricuri pentru fotbalist, este bine de făcut cu prudența şi fără sarcini în centre de formare.

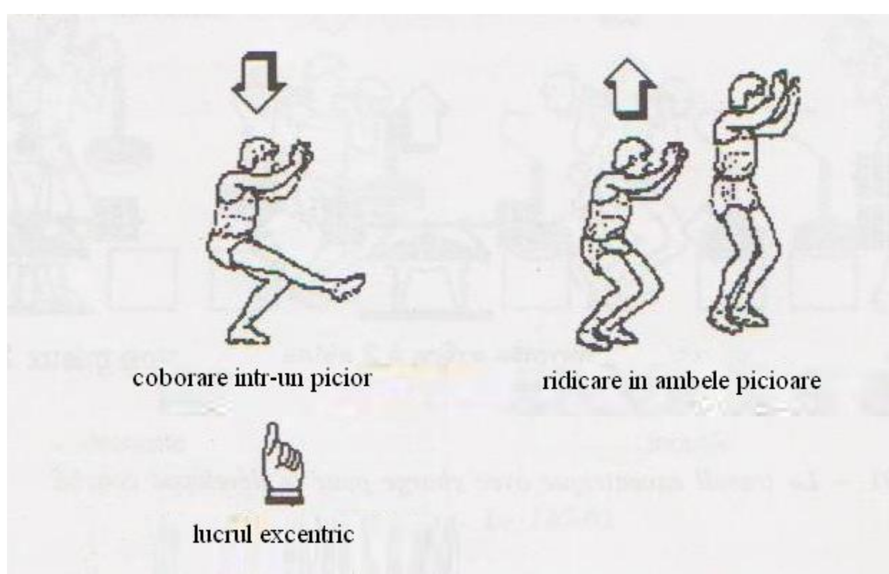



***FIG.93.*** *– Exerciții excentrice simple.*

- Săritura în contrabas,
  Acest exercițiu este foarte dificil, ele trebuie să amortizeze coborârea (fig.94).

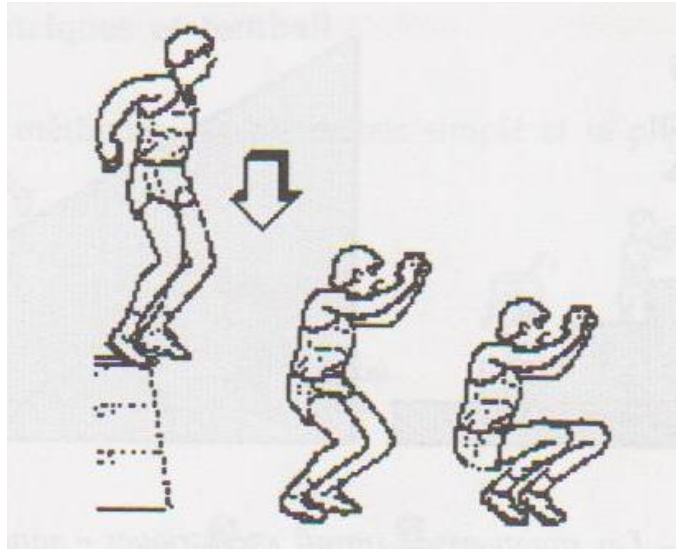


***FIG.94.** – Săritura în contrabas .*

- Exerciții pentru picioare (gleznă, pulpă)

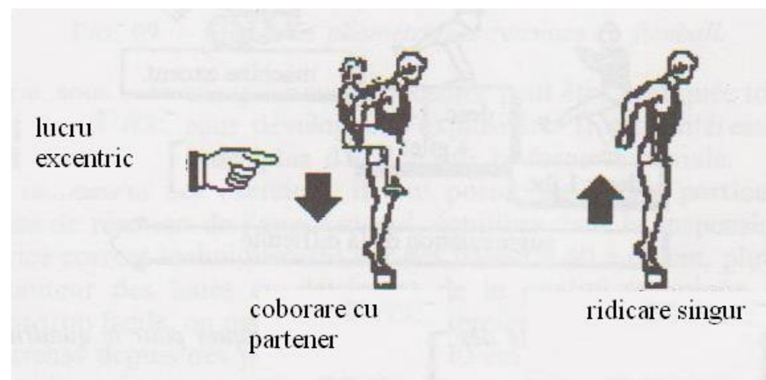



***FIG.95.** - Lucrul excentric a tricepşilor.*

Cea mai bună soluție pentru a utiliza presa:

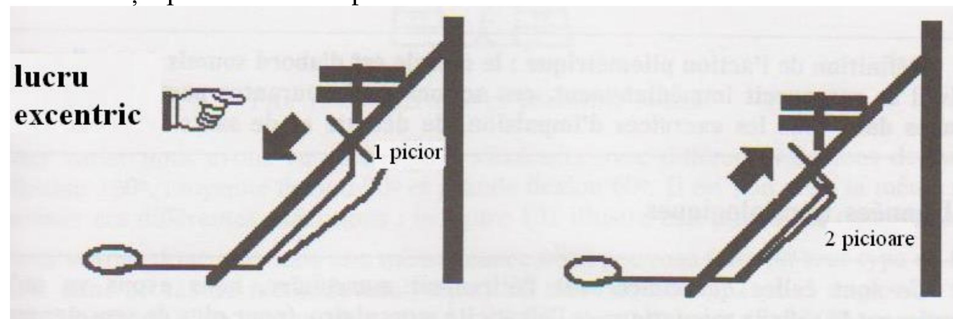



***FIG.96.** – Lucrul excentric a tricepşilor la presă.*

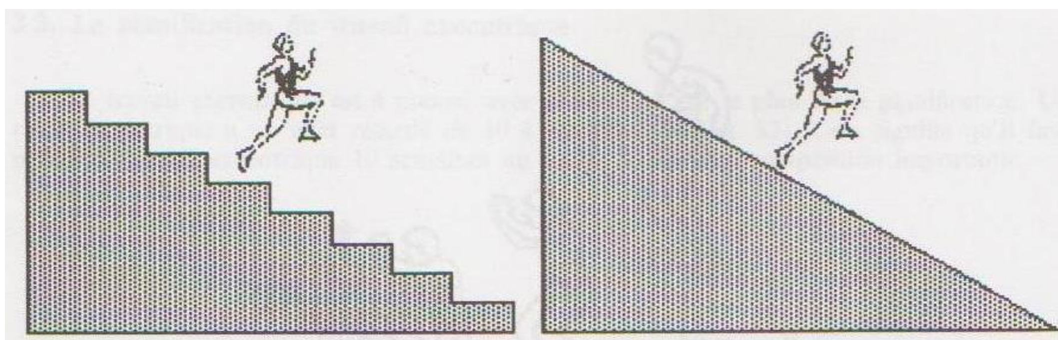


***FIG.97.*** *– Situații ale exercițiilor excentrice <<naturale>>.*

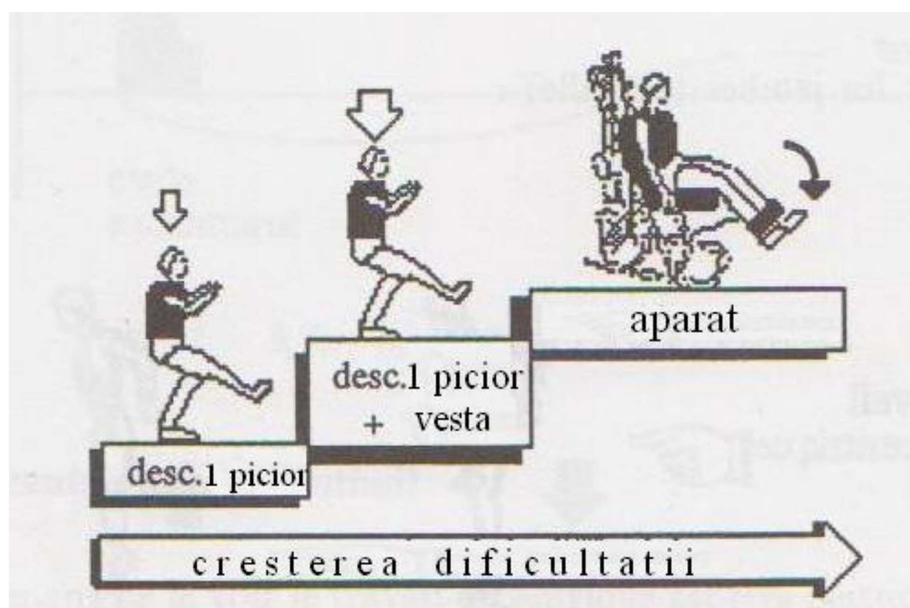



***FIG.98.*** *– Progresia dificultății exercițiilor excentrice pentru cvandricepşi în fotbal.*

Exercițiile excentrice pot fi utilizate în fotbal ori de câte ori doriți oboseală în mod voluntar jucatorii spre un obiectiv depărtat. Prin urmare, trebuie să fie atent cu acest tip de exercițiu.

## 4. PLANUL PLIOMETRIC

**Definiția acțiunii pliometrice: muşchiul este primul supus la o alungire şi scurtarea în sine imediat, aceste acțiuni sunt comune pentru muşchii picioarelor toate exercițiile de impuls, de relaxare şi de salturi.**

### 4.1. Date fiziologice

**Care sunt cele legate de întindere musculară, am văzut că acestea se referă la stretch reflex şi elasticitatea musculare. (pentru mai multe informații a se vedea <<pliometria>> G.Cometti).**

## 4.2. Metodele pliometrice şi fotbalul

De reținut două metode: pliometria simplă şi pliometria medie (fig.99).

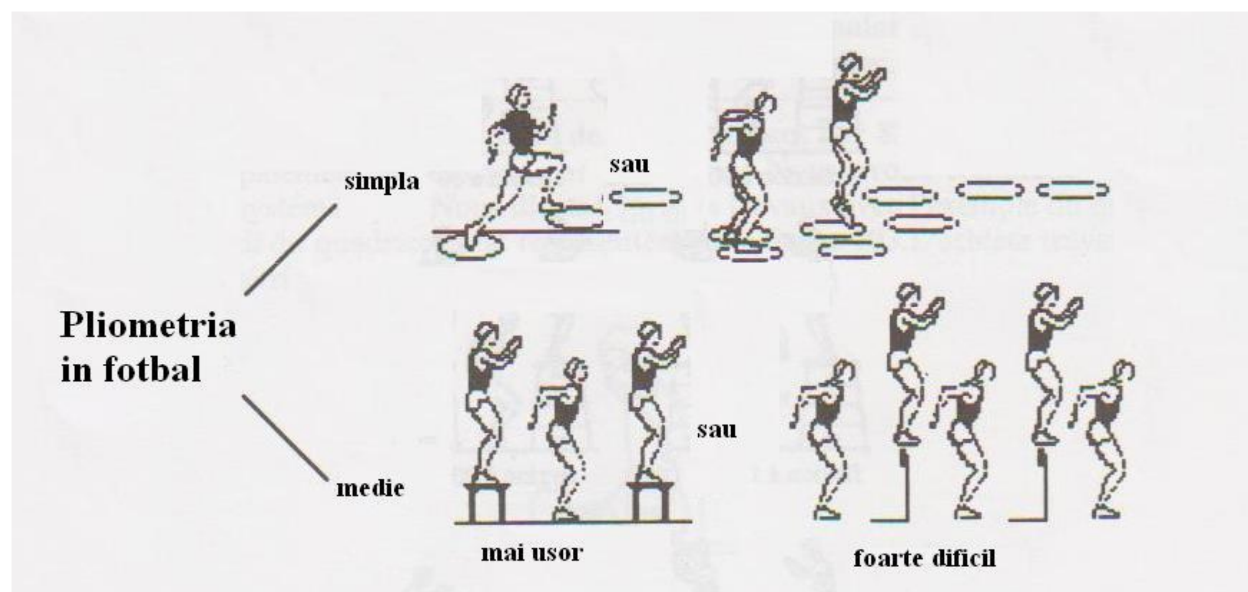



***FIG.99.*** *– Modalități pliometrice deduse din fotbal.*

Pliometria, în toate formele sale propuse de noi, se poate practica pe tot parcursul anului. Aceasta metodă este foarte eficientă pentru dezvoltarea exploziei. Aceasta va fi importanta în cuplarea concentrică la sfârșitul acțiunii de efort maxim. Regurile de realizare a exercițiilor trebuie să poarte un interes special în execuția tehnică (Viteza de reacție cu sprijin pe sol, echilibrul suspensiei).

Se realizează mai bine un exerciţiu tehnic cu garduri de 40 cm la 60 cm, mai degraba se creşte înălţimea gardului în detrimentul calitătii tehnice. Când un tip de exerciţiu devine prea greu, se pot utiliza exerciţii intense de pliometrie, cum sunt salturi după plinte de la 50 la 70 cm (fig. 100). Acestea au fost plasate în perioada de pregătire.

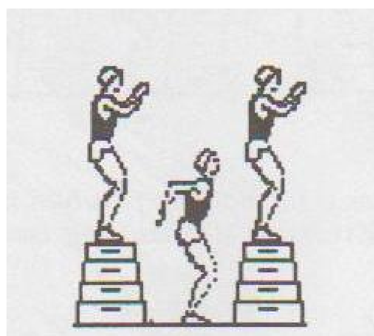


***Fig.100.*** *- Exerciții intense de pliometrie.*

După cum vom vedea se poate varia cu diferite genoflexiuni: flexiuni scurte 130*, flexiuni medii 90* și flexiuni mari la 60*. Este bine de a combina aceste execuții diferite: figura 101 arată diferite moduri de combinări.

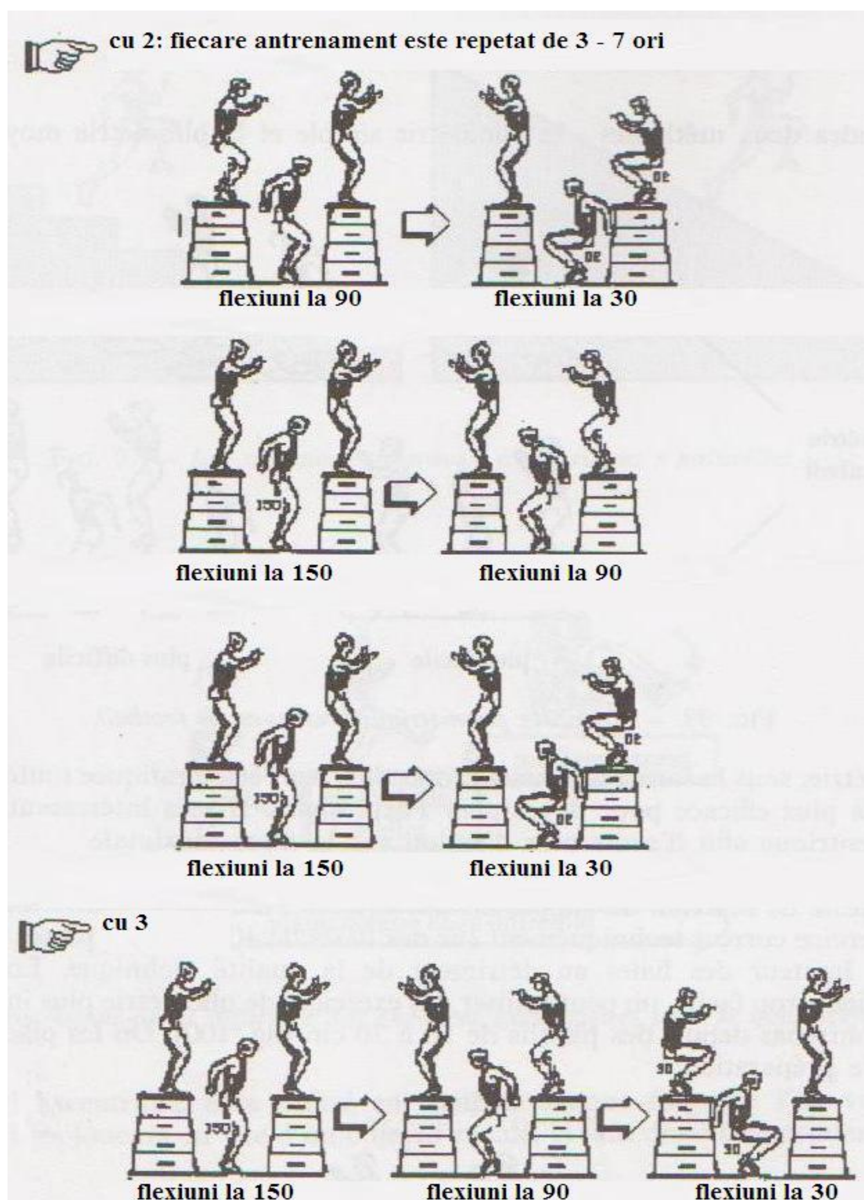



***FIG.101.*** *– Diferite combinații posibile de flexiuni ale genunchilor cu executare din salt şi contrabas.*

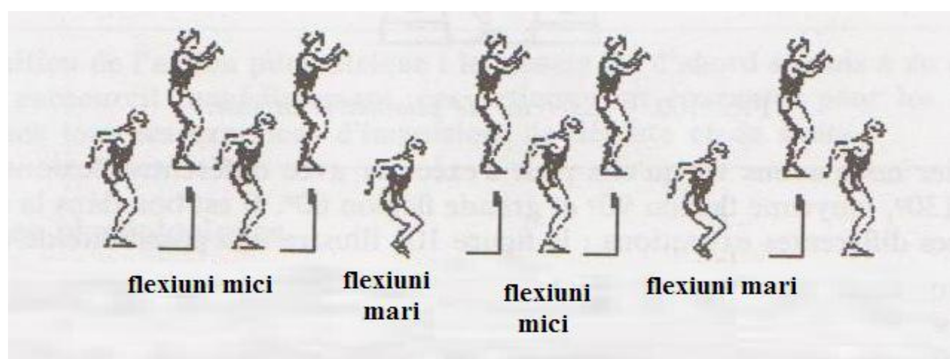



***FIG.102.*** *– Alternanța flexiunilor importante şi slabe în acceaşi serie.*

# 5. ELECTROSTIMULAREA

## 5.1. Date teoretice

Ea constitue lucrarea muşchiului datorită unei stimulări electrice produse de un dispozitiv special, producând un anumit curent bun.

Tehnica a fost introdusă în domeniu antrenamentului de Kotz (URSS) în 1970, a fost reluată în Canada prin Portmann. Am început prin a utiliza în Franta metoda sistematică. Vom ilustra metoda noastră de lucru cu exemplu cvadricepşi. Poziția de lucru este reprezentată în figura 103. Atletul lucrează contra unei rezistente izometrice.

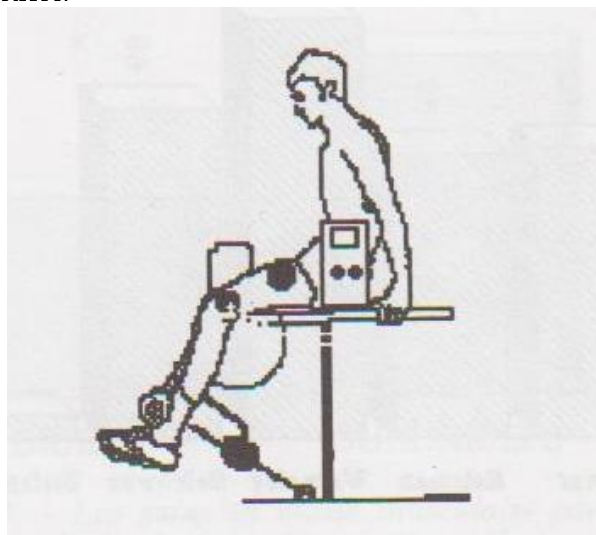


***FIG. 103.*** *– Stimularea cvadricepşilor.*

Poziționarea electrozilor este reprezentată în figura 104. Observăm un electrod superior care primeste poli negativi şi doi elecrozi inferiori care primesc doi poli pozitivi.

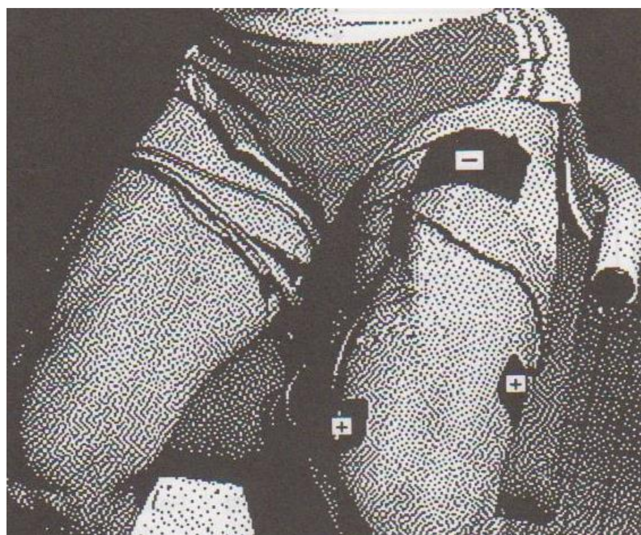


***FIG.104.*** *– Poziționarea electrozilor pentru stimularea cvadripceşilor.*

Pentru a fi eficace lucrul în electrostimulare trebuie efectuat cu o intensitate maximă suportată de atlet. Ca o indicație figura 105 reprezintă forța maximă dezvoltată sub stimularea singură, exprimată în procentajul forței maximă voluntare.

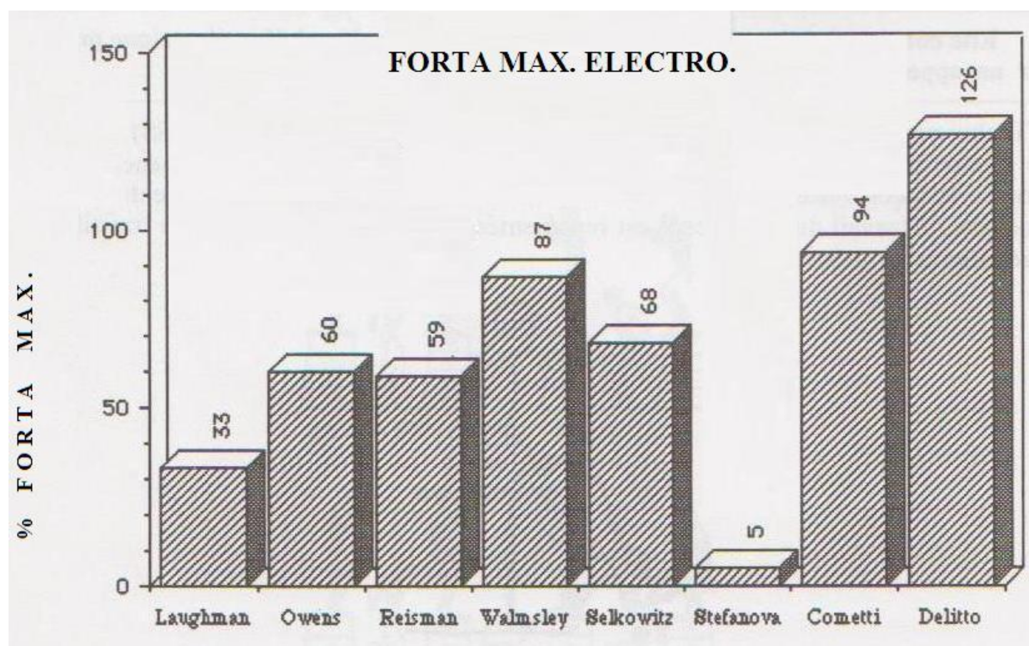



***FIG.105.*** *– Forța maximă obținută prin electrostimulare văzută de diferiți autori.*

Progresul forței măsurat de <<BIODEX>> sunt de ordinul a 30% pentru 3 săptămâni de lucru corect, de 3 sesiuni a 10 minute pe săptămâna pentru cvadricepşi. Figura 106 compară rezultatele noastre cu cele din literatură.

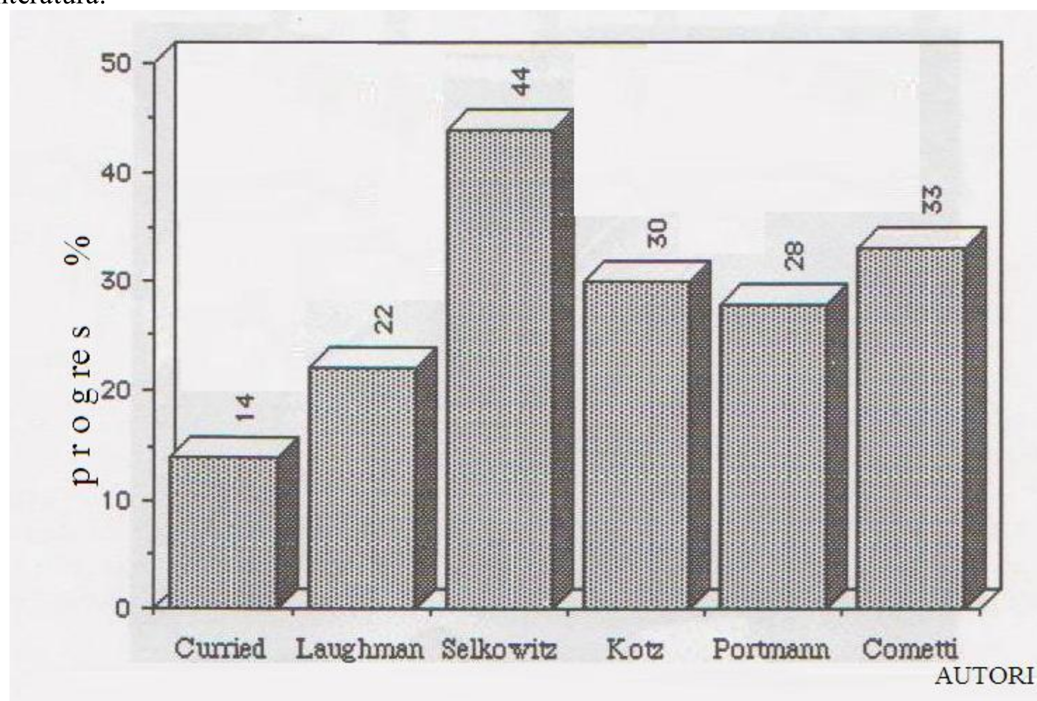



***FIG.106.*** *– Progresul forței după un ciclu de electrostimulare.*

Vom vorbi aici de efectul electrostimulării asupra masei musculare şi a relaxării.

Masa musculară măsurată prin scaner ne informează despre evoluția manierelor foarte importante în 9 sesiuni în peste 3 săptămâni pentru bicepşii brahiali şi cvadricepşi.

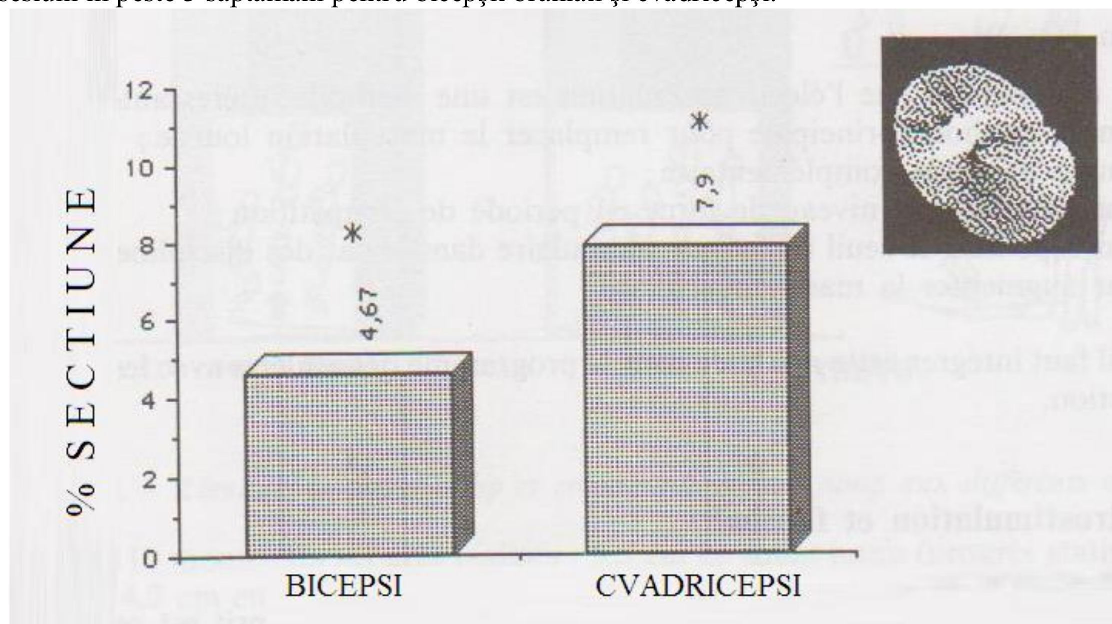



***FIG.107***. *- Câştigurile de masă musculară pentru 2 muşchii după 3 săptămâni de lucru în electrostimulare.*

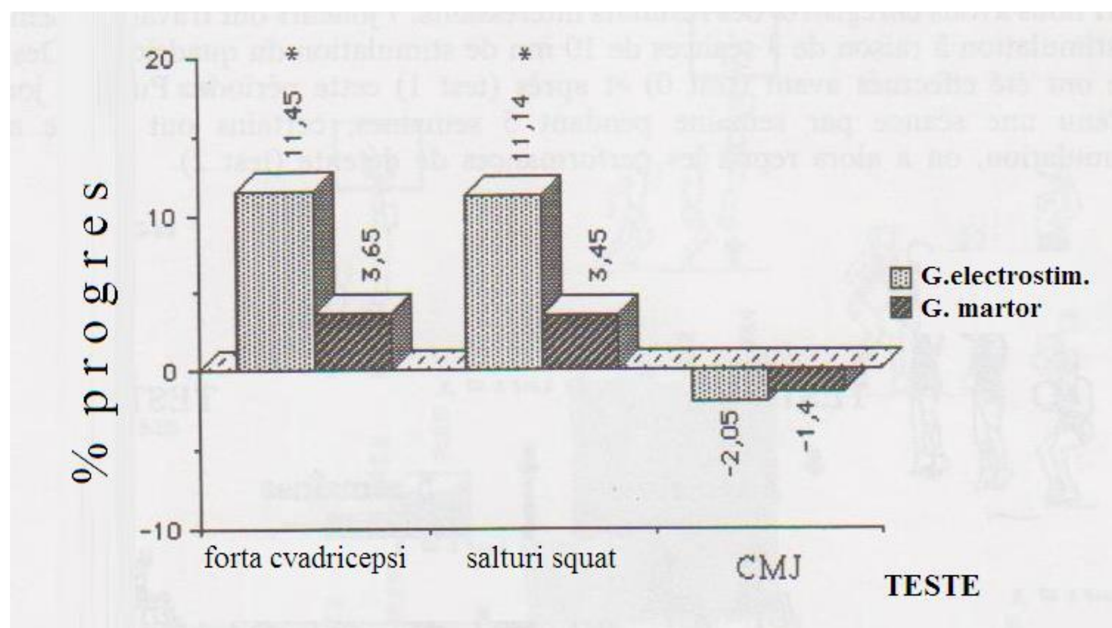



*FIG.108. – Rezultatele testelor a 2 grupe de sărituri în înălțime.*

Pentru relaxare cu sărituri în înălțime de nivel mediu, vom efectua 3 săptămâni de antrenament cu 2 grupe (fig.108) :

- Un grup se va antrena prin metoda clasică;
- Un grup se va antrena prin ambele metode cu un plus de 3 sesiuni pe săptămână, de 10 minute de stimulare a cvadricepşilor.

Rezultatele de forță a cvadricepşilor (măsurat cu Biodex) în salt squat şi în salt cu mutare sunt reprezentate în figura 108.

Constatăm un progres important în forță şi în performanță la sărituri squat. Din contra, săritura cu mişcare contra tindă să scadă, prin urmare, elasticitatea musculară tinde să scadă în timpul electrostimulării, trebuie să compenseze cu exercițiile de pliometrie.

**Concluzii:**

Considerăm că electrostimularea este o metodă interesantă:

- ca metoda principală pentru înlocuirea musculaturii grele;
- ca metoda complementară;
- pentru menținerea nivelului de forță în perioadă de competitie;
- pentru a împinge pragul de oboseală musculară, în cazul disciplinelor de anduranță;
- pentru creşterea masei musculare.

Dar ea trebuie să se integreze această metodă în programul atleților cu alte regimuri de contracție.

## 5.2. Electrostimularea şi fotbalul

La prima utilizare a electrostimulării ce vine, este acela că jucătorii activi mențin calitățile musculare. Este evident că putem evita irosirea musculară şi să mențină aceeaşi forta.

Dar , de asemenea, a arătat că între jucătorii în stare bună, calitatea fortei, putere şi explozivitate ar putea fi îmbunătățite.

Printre baschetbaliştii naționalei II am înregistrat rezultate interesante. 7 jucători au lucrat 3 săptămâni în electrostimulare corect de 3 sesiuni a 10 minute de stimulare cvadricepşilor. Testele de relaxare s-au făcut înainte (test 0) şi după (test 1) această perioadă. Apoi jucătorii au menținut o sesiune pe săptămână în cursul a 5 săptămâni, unele chiar a oprit electrostimulare, a fost apoi reluat de performanță de relaxare (test 2).

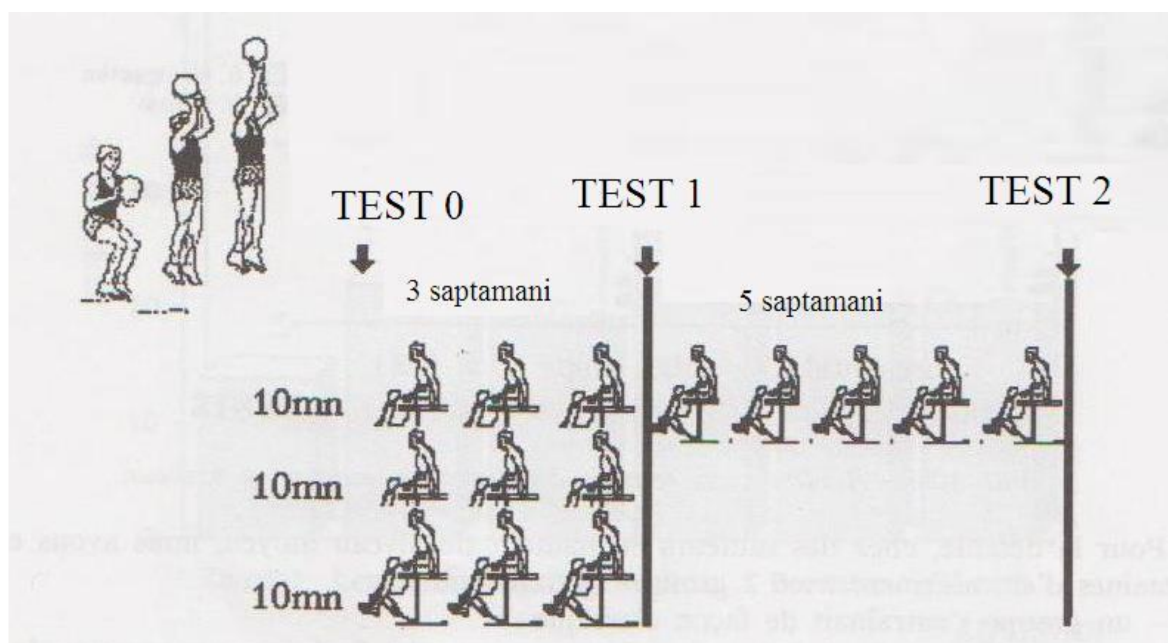



***FIG.109.*** *– Programul stimulărilor şi test cu o echipă de baschet.*

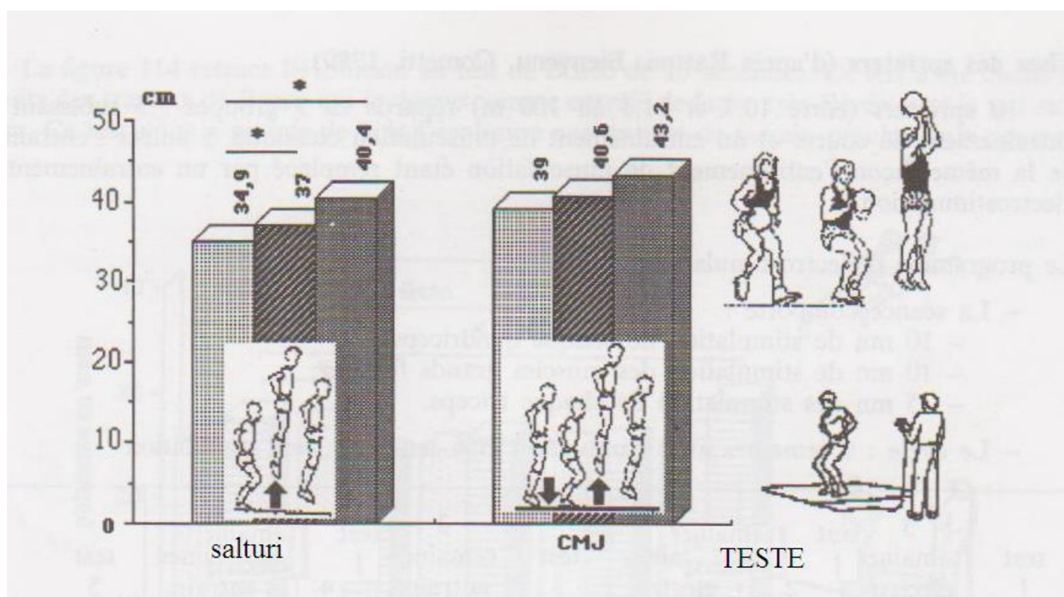


***FIG.110.*** *– Rezultatele salturilor squat şi mişcarea squat în diferite teste.*

Figura 110 arată progresele realizate: 5,5 cm salt squant (progres statistic important) şi 4,2 cm în CMJ. De notat că câştigurile sunt importante după o perioadă de recuperare de 5 săptămâni, ce se explică prin modificările musculare profunde aplicate prin electrostimulare. Trebuie să fie luată în considerare modul de abordare al unei competiții importante.

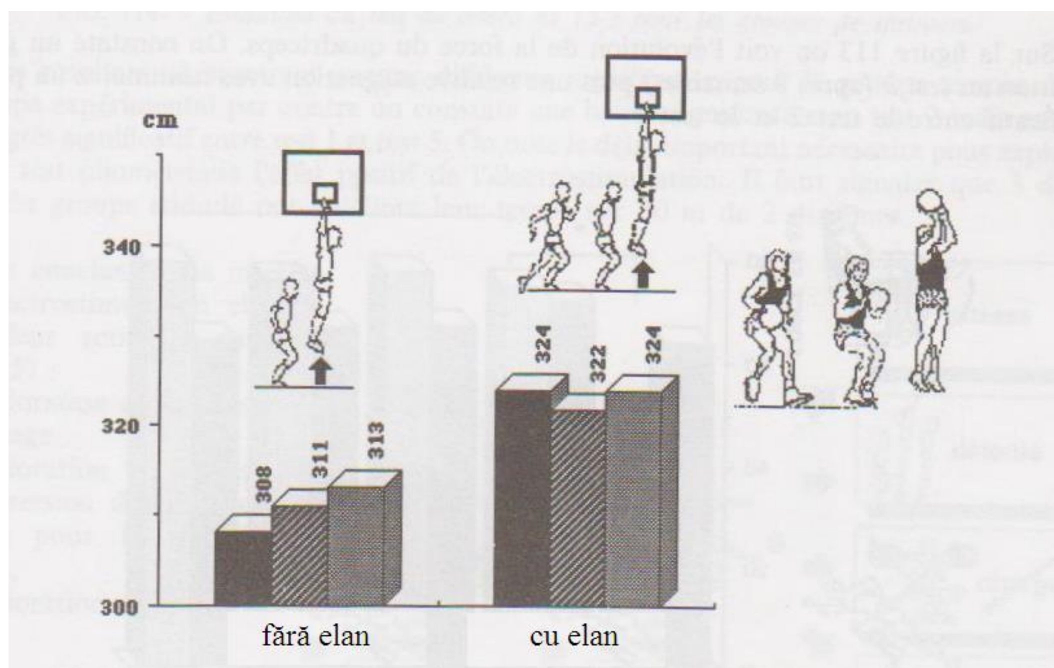


***FIG.111.*** *– Progresul de relaxare a 2 teste de teren, fără elan şi cu elan.*

Testele de teren constau într-un panou cât mai mare posibil, fără sau cu elan. Aici progresele sunt sensibile ce sunt testate fără elan (5 cm) (fig.111). Relaxarea cu elan pune probleme de coordonare foarte complexe, ce nu permite un transfer direct de relaxare.

**Printre sprinteri** (după Ratton, Bienvenu, Commetti, 1989 ) :

10 sprinturi (între 10,7 şi 11,3 la 100 m) repartizate în 2 grupe : 5 antrenamente cu alergare şi un antrenament pentru musculatura clasic. Celelalte 5 se antrenează în acelaşi metoda,dar antrenament muscular este înlocuit de electrostimulare.

Programul electrostimulării:

- Sesiunea cuprinde:
    - 10 minute de stimulare pe fiecare cvadriceps;
    - 10 minute de stimulare a muşchilor mari fesieri;
    - 5 minute de stimulare pe fiecare triceps.

- Ciclul: 6 săptămâni cu stimulare şi 6 săptămâni fără stimulare.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Test 1** | **3 săptămâni electrostim.** | **Test 2** | **3 săptămâni electrostim.** | **Test 3** | **3 săptămâni antrenament** | **Test 4** | **3 săptămâni antrenament** | **Test 5** |

***FIG.112.*** *– Plan de grupe stimulate.*

Componentele testului:
- forța cvadricepsilor
- testul Bosco 15 secunde cu genoflexiuni.

În figura 113 vom vedea evoluția forței a cvadriceşilor. Constatăm o evouție mare în testul 2 (după 3 săptămâni) apoi o stagnare relativă cu toate acestea, un semnificativ progres este între testul 2 şi testul 5.

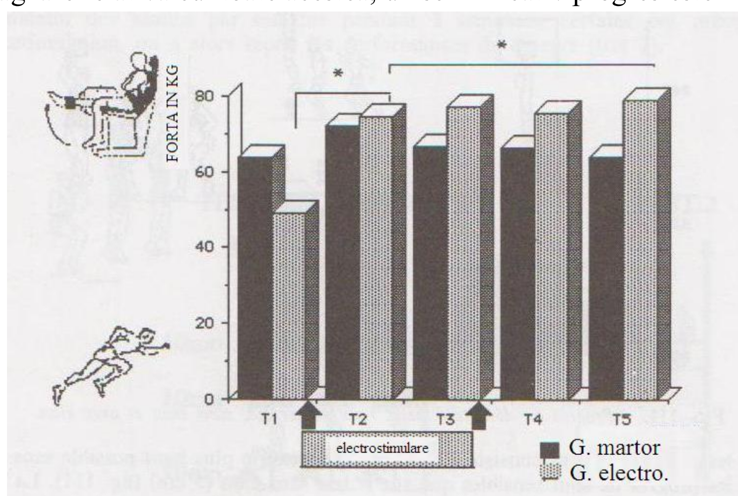



***FIG.113.*** *– Teste de forță pentru cele 2 grupe de-a lungul experimentului.*

Figura 114 urmăreşte evoluția testului Bosco de 15 secunde. Acest test a fost ales în urma eforturilor lui Bosco, care dă o corelare foarte bună metodelor cu testul pe 30 m. Acest test permite a vedea evoluția unui test pe un teren de testare asemănător cel al cursei.

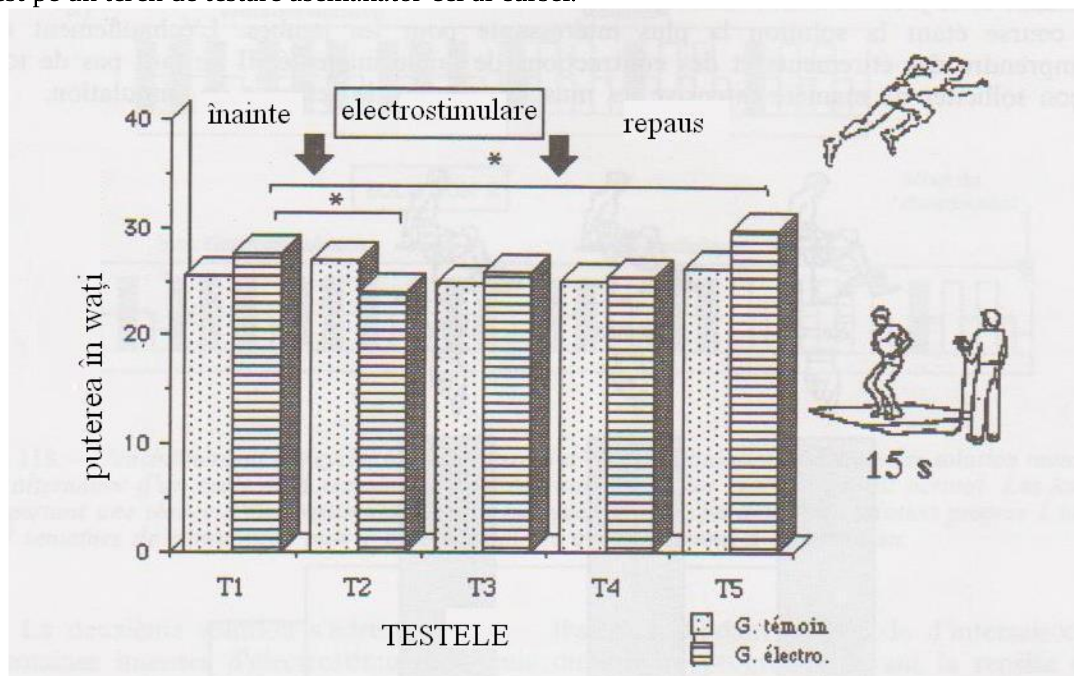



***FIG.114.*** *– Evoluția testului Bosco de 15 secunde pentru grupele de sprinteri.*

Rezultatele nu arată nici o diferență semnificativă pentru grupul de control. Pentru grupa experimentală din contra, constatăm o scădere semnificativă la testul 2 dar apoi o creştere între testul 1 şi testul 5. Notăm detaliile importante necesare pentru a exploata cu un test pliometric efectul pozitiv al electrostimulării. Trebuie remarcat faptul că 3 din 5 subiecți al grupului, îşi îmbunătățesc timpul lor de peste 30 m în 2 zecimi.

**In concluzie,** interesul electrostimulării pentru un fotbalist sunt urmatoarele (fig.115):

- îmbunătăţeşte viteza de plecare
- îmbunătăţeşte relaxarea;
- suprimarea sarcinilor pentru spate pentru lucrul picioarelor.
- îmbunătățirea forței de lovire a mingiei.

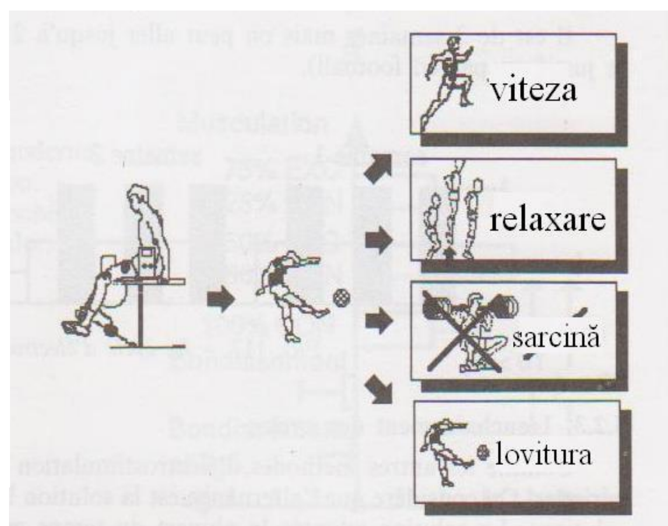



***FIG.115.*** *– Avantajele electrostimulării pentru un fotbalist.*

### 5.2.1. Planificarea săptămânală

Numărul de sesiuni pe săptămâna este de 3 sau 4. Pentru muşchii picioarelor, sunt suficiente 3 sesiuni. Este recomandat de a lăsa o zi de odihnă între sesiuni. În timpul acestei zile trebuie să funcţioneze stimularea muşchilor într-o manieră non-intensivă, alergarea este cea mai interesantă soluţie pentru picioare. Încălzirea ar trebui să includă stretching şi contracţii de mică intensitate. Nu se aplică la toate metodele solicitate, intensiv musculare în timpul săptămânii de stimulare.

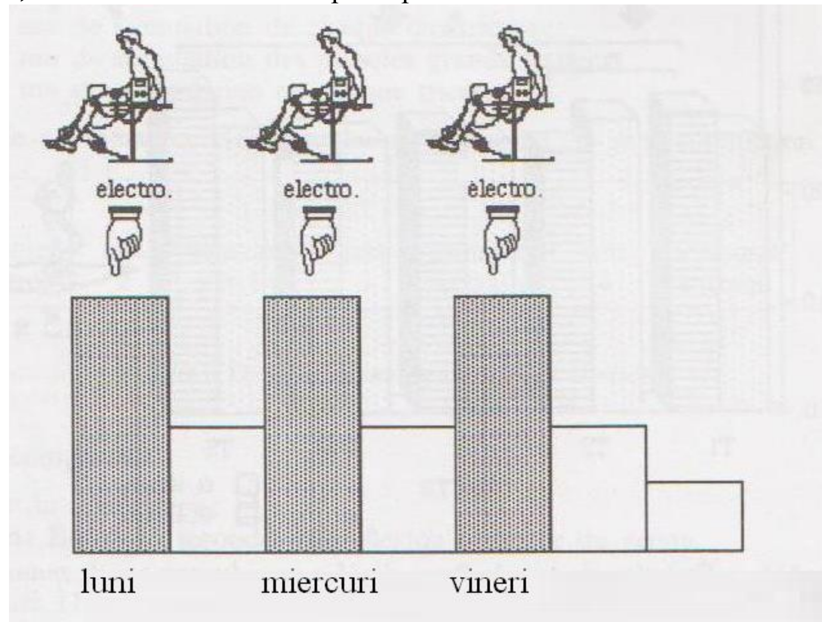



***FIG.116.*** *– Săptămâna în care se lucrează în electrostimulare.*

Abdominalii pot fi lucrati în fiecare zi.

### 5.2.2. Ciclul

Este de 3 săptămâni dar poate dura până la 2 cicluri de 3 săptămâni (6 săptămâni nu se justifică în fotbal).

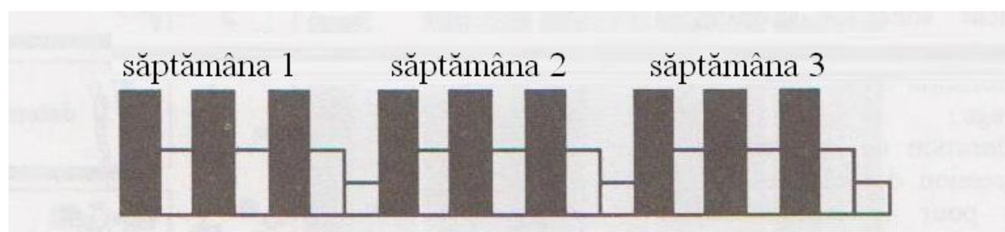
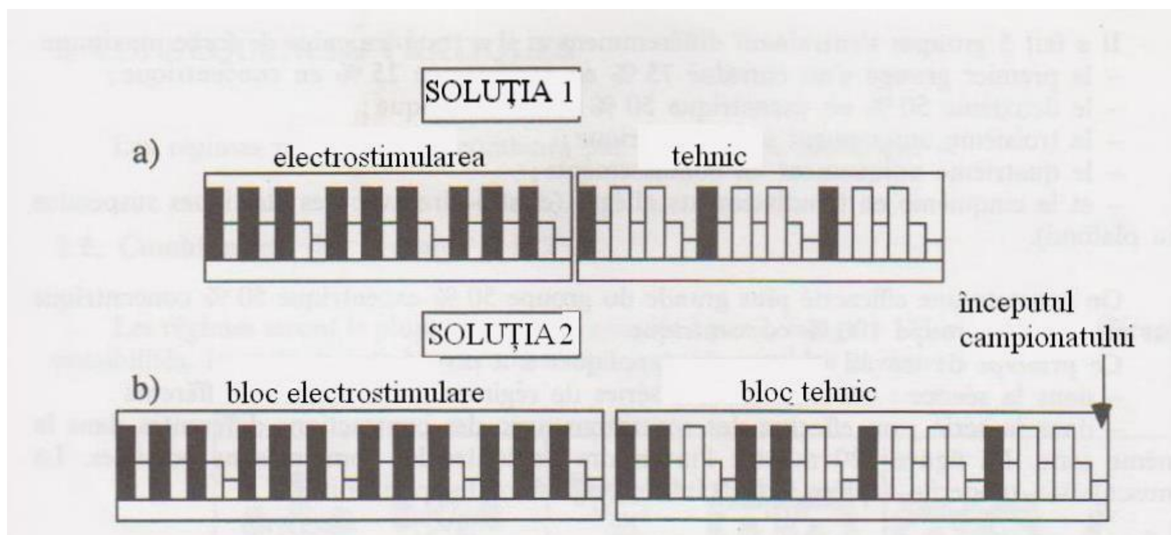



***FIG.117.*** *– Ciclul electrostimulării.*

### 5.2.2. Înlănţuirea ciclurilor

Ca şi în alte metode, electrostimularea trebuie să fi scăzută în anumite perioade. Considerăm că alternanţa este cea mai eficace soluţie. Prin urmare, propune două soluţii:

- 1 ciclu de electrostimulare;
- 1 ciclu tradiţional pentru musculatură (fig.118 a).




-

***FIG.118.*** *– Inlănțuirea ciclurilor pe parcursul electrostimulării. Prima soluție arată o alternanță a unui ciclu de 3 săptămâni şi un ciclu de lucru normal. Zilele cu sesiune de electrostimulare sunt marcate în negru. A doua soluție propune 1 bloc de 4 săptămâni de stimulare apoi un bloc normal, ce corespunde cu intersezonul.*

A doua soluție este adresată fotbaliştilor în timpul perioadei intersezonului: 4 săptămâni de electrostimulare intensă apoi scădere progresivă înainte de reluarea campionatului (fig.118 b).

Încercări de succes au fost făcute de jucătorii profesionişti din campionatul de fotbal italian.

# C. ALTERNANȚA PLANURILOR DE ACȚIUNE

**1. Date teoretice**

Pentru musculatura modernă idealul constă în a alterna planurile de acțiune.

Acest lucru apare în mod clar pe schema experimentului de Viitasalo.

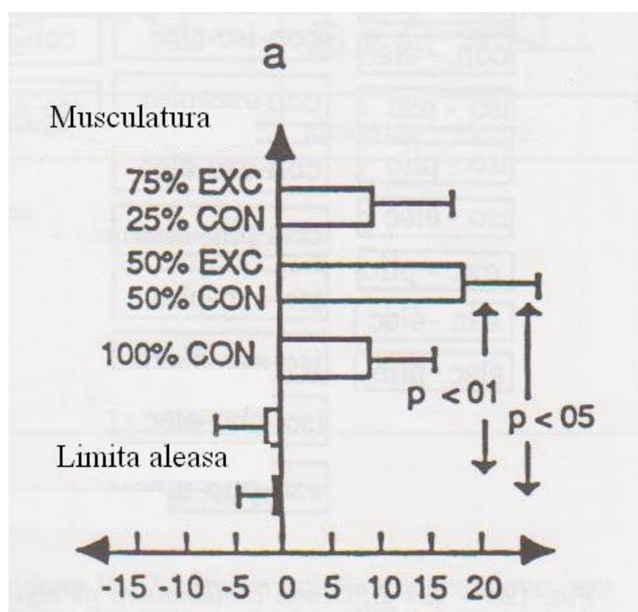



***FIG.119.*** *– Experimentul Viitasalo.*

El are 5 grupuri de antrenare diferite şi testează câştiguri de puterea maximă.
- prima grupă antrenează 75% în excentric şi 25% în concentric;
- a doua, 50% concentric si 50% excentiric;
- a treia, total concentric;
- a patra, total salturi;
- şi a cincea salturi la alegere (cu elasticul).

Constatăm o eficacitate mărită la grupul de 50% excentric 50% concentric în raport cu grupa de 100% concentrică.

Principiul lucrului se poate explica prin 2 nivele:
- în sesiune:
- în serie: se efectuează repetări cu diferite contracții în aceeasi serie. Figura 120 arată toate combinațiile posibile. Musculatura explorează eficacitatea acestor diferite posibilități.

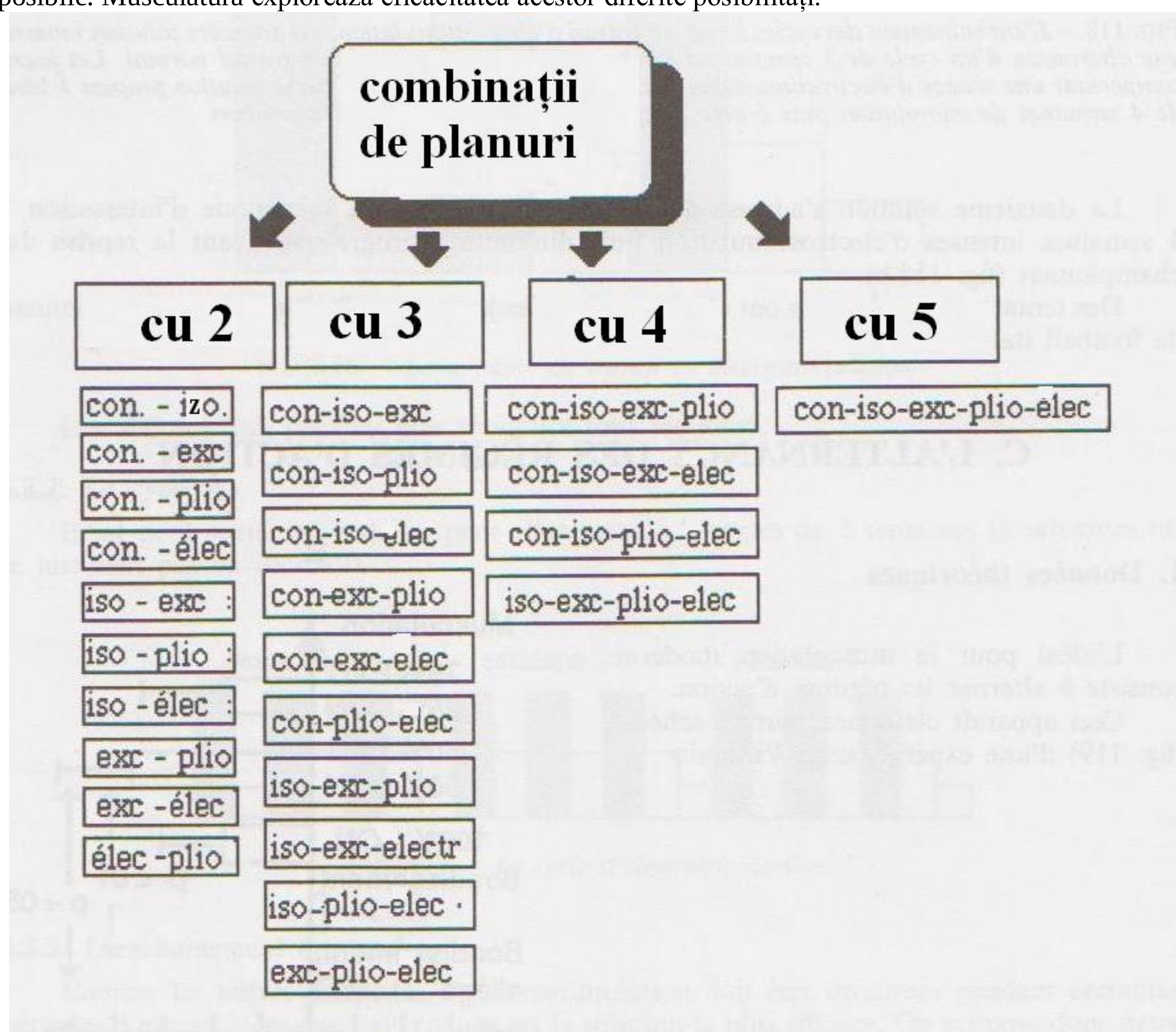



***FIG.120.*** *– Diferite combinații de planuri de contractie. Putem lua regimuri de 2 (prima coloana, toate posibilitățile sunt ilustrate), cu 3, cu 4 ce sunt deja mai complicate şi la fel cu 5.*

## 2.CONSECINȚE PRACTICE

Planurile pot fi combinate cu 2, 3 sau chiar 4.

### 2.1. Combinări de planuri 2 la 2.

Planurile vor fi cupluri de timp 2 la 2, figura 121 arată diferențele posibile, de cele mai dureroase şi ar trebui să fie evitate.

| | | |
|---|---|---|
| concentrica + izometrie | izometrie + excentric | excentric + pliometrie |
| concentrica + excentrica | izometrie + pliometrie | excentrica + electrostimulare |
| concentrica + pliometrie | izometrie + electrostimulare | pliometrie + electrostimulare |
| concentrica + electrostimulare | = **combinatii de evitat** | |

***FIG.121***. *– Metode combinate câte 2.*

În fotbal ea va aduce întotdeauna în cele 2 sisteme metoda concentrică şi pliometria. În compoziția unor combinații trebuie să fie luate în considerare acțiunea respectivă fiecărui plan de acțiune, cum este aratată în figura 122.

| | recuperare | forta maxima | explozivitate |
|---|---|---|---|
| | +++ | ++ | +++ |
| | ++ | + | - |
| | - - | ++++ | - - |
| | - | - | +++ |
| | - - | +++ | + |

***FIG.122***. – *Rolurile specifice a diferitelor planuri când sunt combinate. (recuperarea = ce favorizează recuperarea musculare). Ilustrăm aici planurile ce nu pun probleme pentru recuperare (marcajul ++ indică faptul că recuperarea este facilă), cea excentrică şi electrostimularea sunt greu de recuperat. Efectul pozitiv al forței maxime este indicat de ++. Efectul explozivitatii este marcat tot prin ++ (la pliometrie este foarte eficace).*

În aceste combinații de planuri câte 2, un plan poate apărea de 2 ori, o dată cu sarcina şi o dată fără sarcină (fig.123).

CONCENTRICA
sarcina
3 squats 60 %
CONCENTRICA
1 squat 60%
pana la oboseala
CONCENTRICA
fara sarcina
6 pe banca

CONCENTRICA
3 squat 60%
PLIOMETRIE
sarcina
4 1/2 squats 80%
PLIOMETRIE
fara sarcina
6 garduri, cu picioarele impreunate

***FIG.123.*** *– 2 exemple de combinații a 3 elemente.*

Dar această logică poate fi aplicată la 2 regimuri,acest lucru ne da 4 elemente(fig.124).

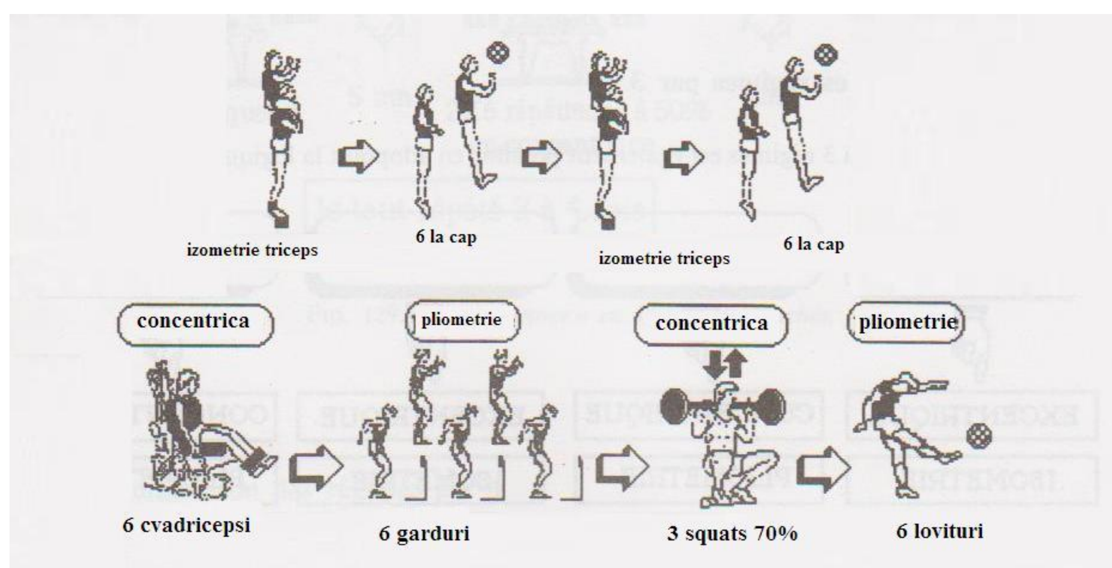



***FIG.124.*** *– 2 exemple de combinații concentrică-pliometrie pentru tricepşi în fotbal.*

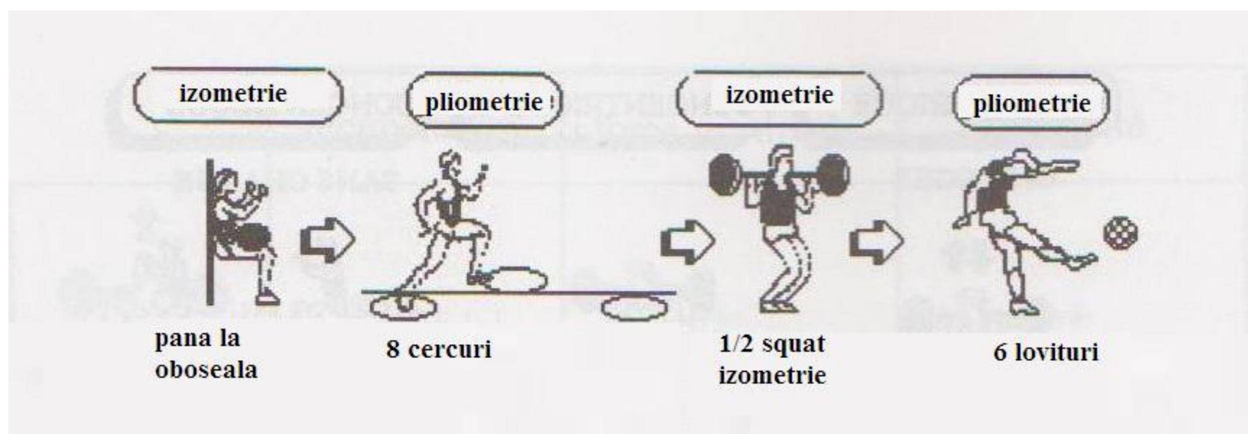



*FIG.125.* – *Combinația izometrie-pliometrie în fotbal.*

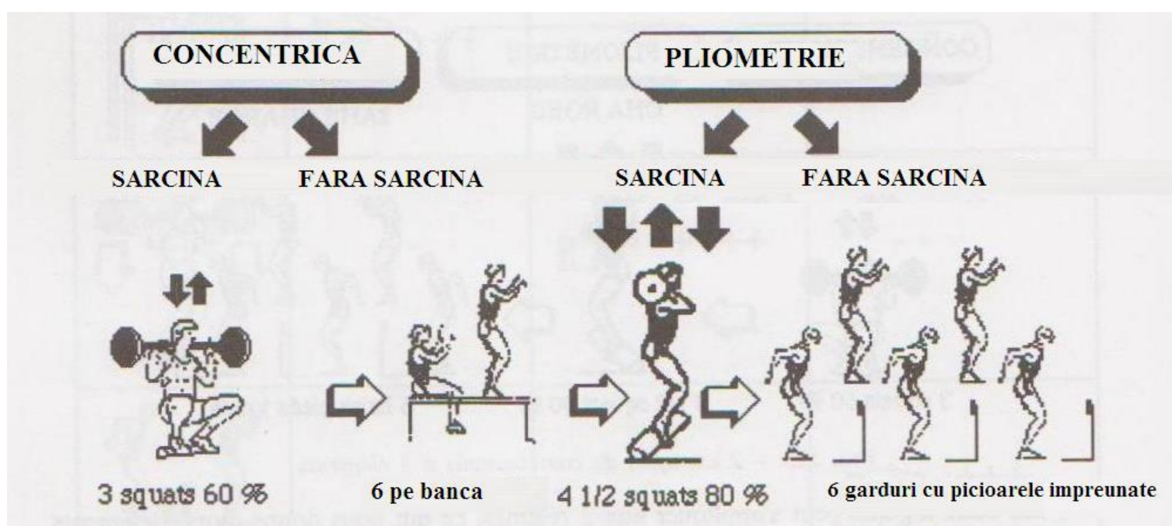



***FIG. 126.*** – *Combinația concentrică-pliometrică a 4 elemente.*

### 2.2. Combinații de planuri cu 3

Combinarea a 3 planuri de asemenea este posibilă prin construcție logică din figura 127.

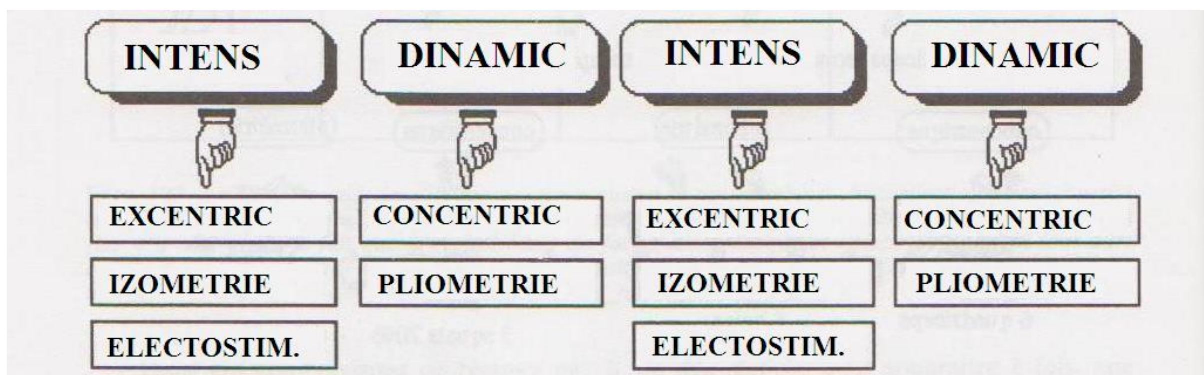



***FIG. 127.*** – *Model pentru construcția de combinații a 4 elemente.*

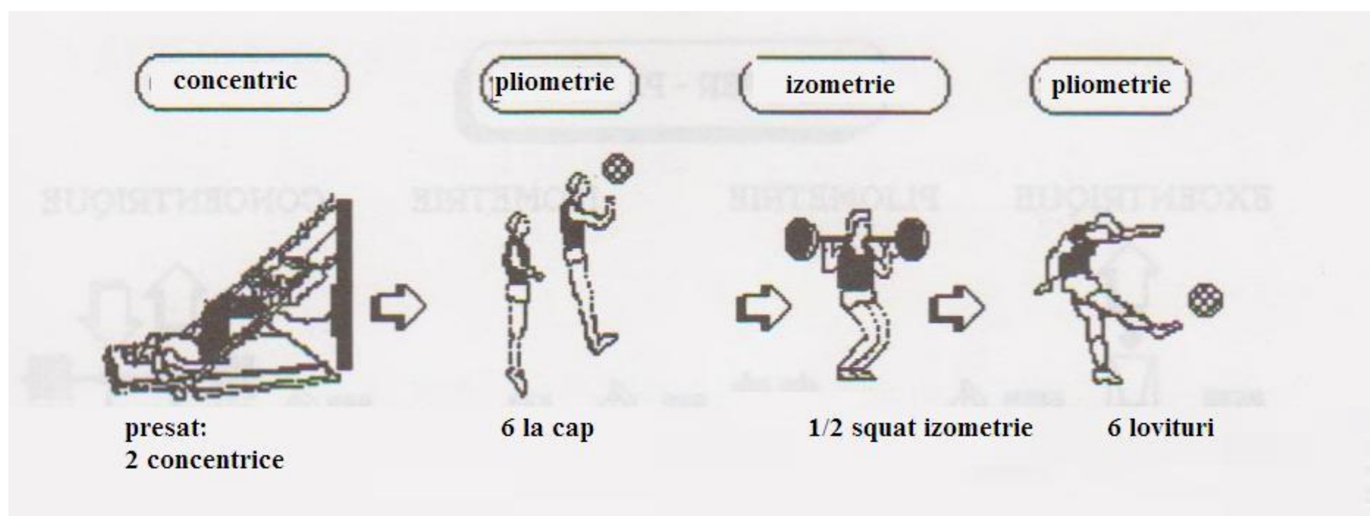



***FIG.128**. – Exemple de utilizarea a 3 planuri de acțiune musculară în fotbal.*

Cu sarcini dintre cele mai eficiente metoda se numeste <<Pletnev>>  după numele autorului ce l-a experimentat.

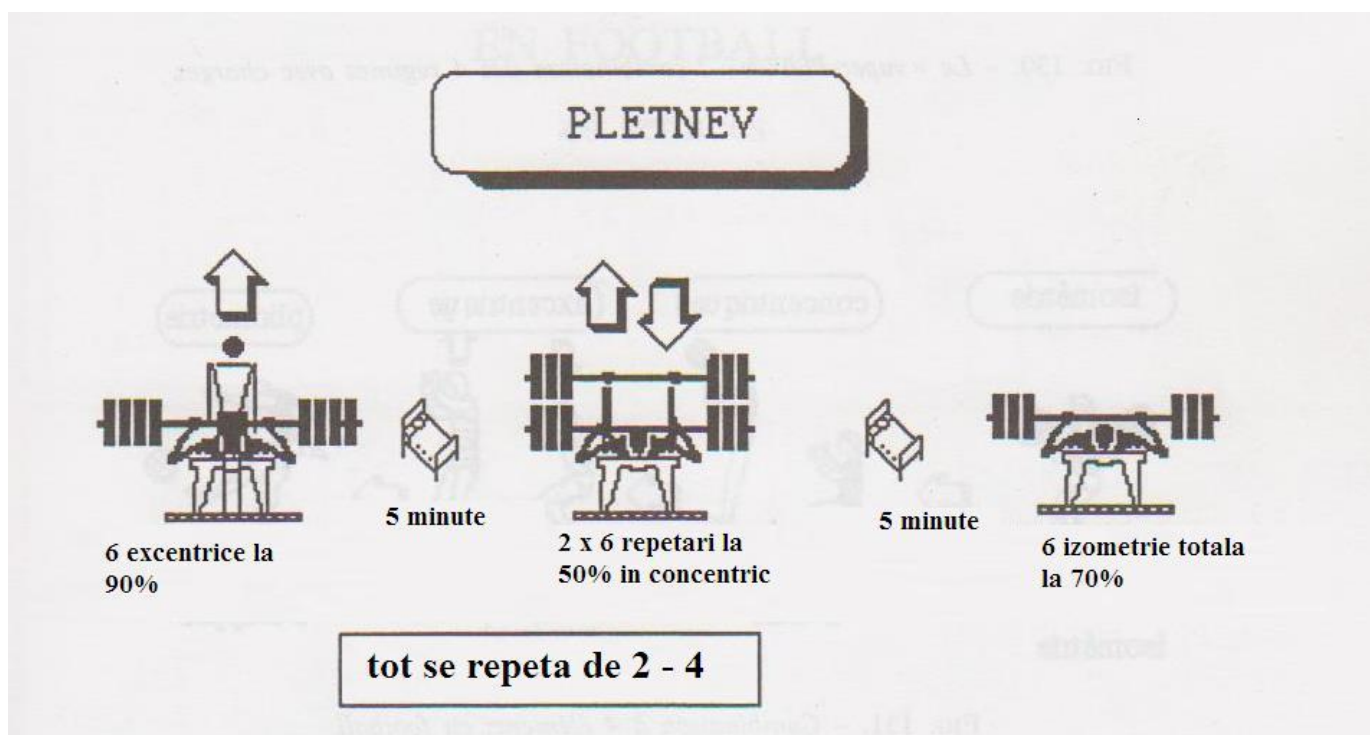



***FIG.129.** - Metoda <<Pletnev>> în exerciții pe bancă.*

## 2.3. Combinații de planuri cu 4

Putem, în mod evident, integra 4 planuri, este cazul metodei pe care noi o denumit <<super-Pletnev>>.

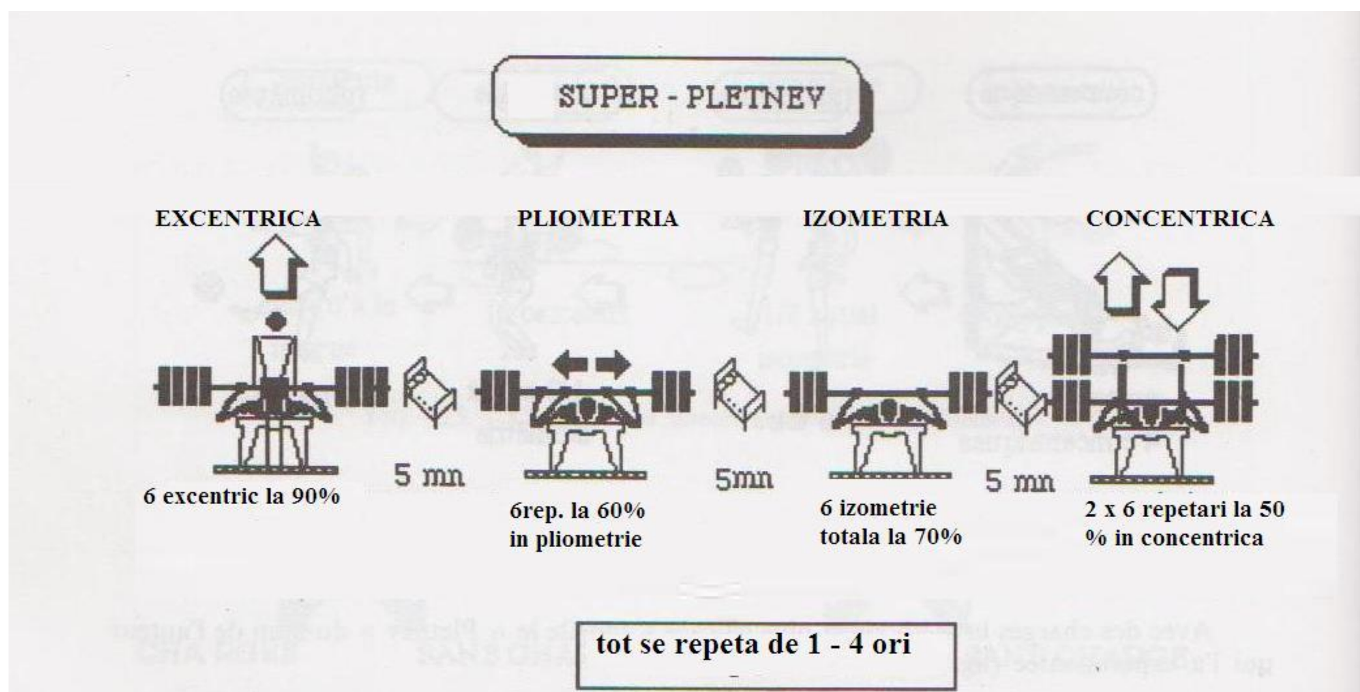



***FIG. 130.** – <<Super-Pletnev>> : combinații de 4 planuri cu sarcini.*

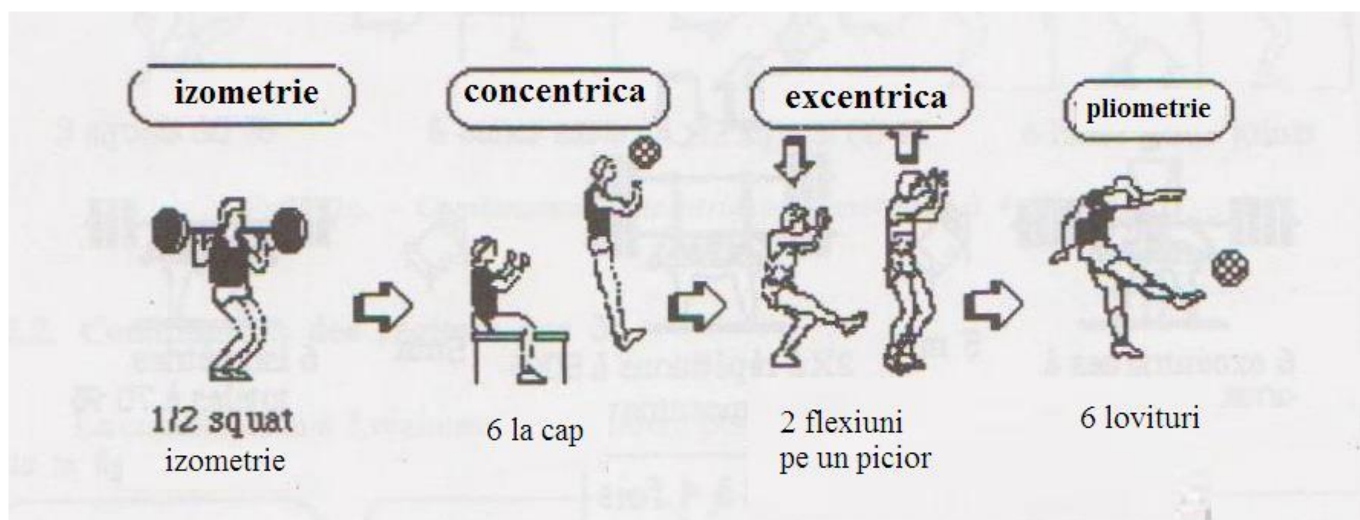



***FIG.131.** – Combinații a 4 elemente în fotbal.*

CAPITOLUL IV

# PLANIFICAREA EXERCIȚIILOR DE FORȚA ÎN FOTBAL

În acest capitol şi următoare, luăm în considerare problemele practice de alegerea de exerciții acestea fiind construirea exerciții de sesiuni, săptămâni, cicluri, blocuri şi pregătirea obiectivelor.

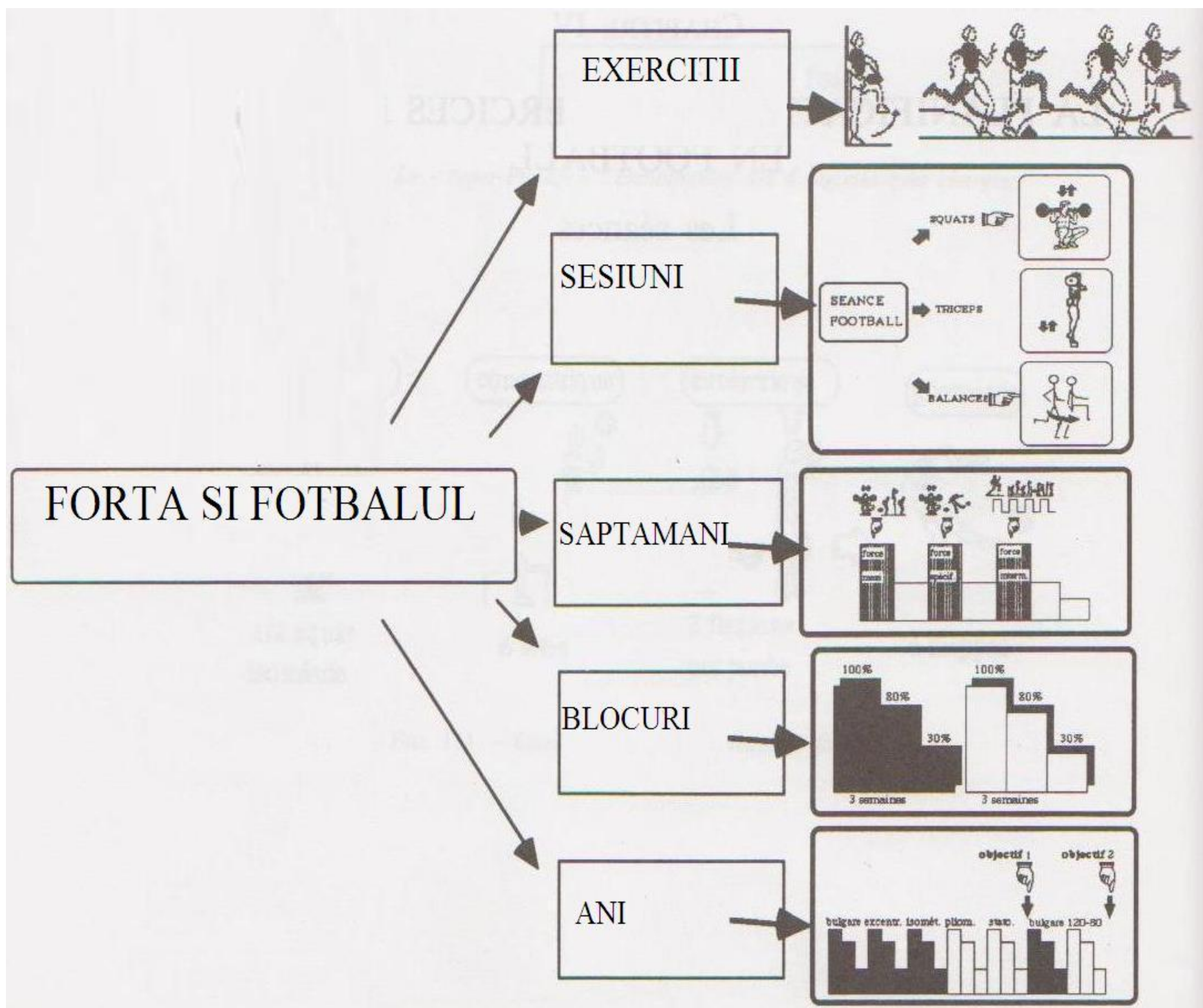



*__FIG.132.__ – Planul capitelelor de planificare.*

# 1. STRUCTURA SESIUNII

Vom lua în considerare lucrul diferitelor grupe musculare.

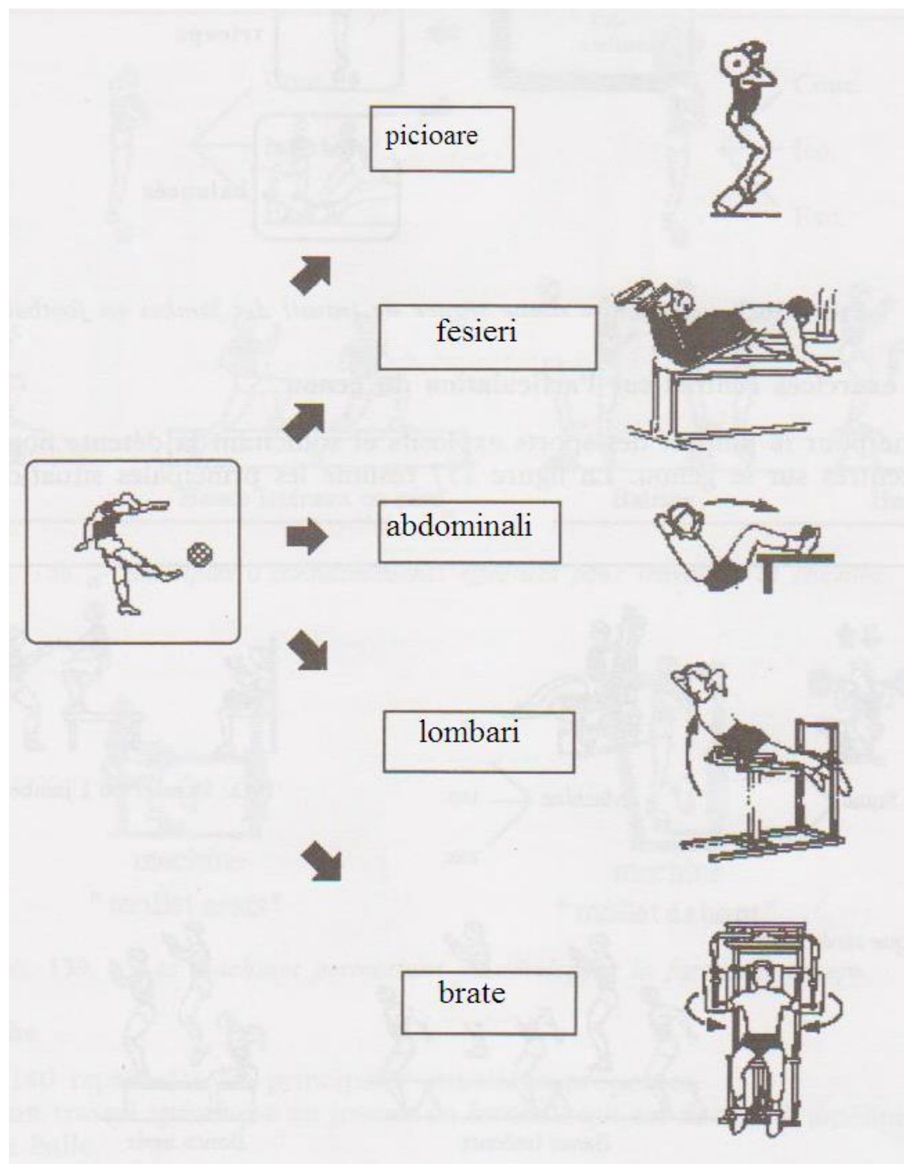



***FIG.135.*** *– Grupele musculare luam în considerare pentru fotbalist.*

Pentru fotbalist eficacitatea depinde esențial de picioare, prin urmare, este lucru la nivelul membrelor inferioare cum vom începe.

## 1.1. Musculatura picioarelor

Fotbalistul este în primul rând un sprinter, prin urmare, introducem 2 mari exerciții care sunt squat şi lucrul tricepşilor. Jucătorul de fotbal trebuie să lovească mingea pentru acest motiv am introdus exerciții pe care le numim <<balanța>>.

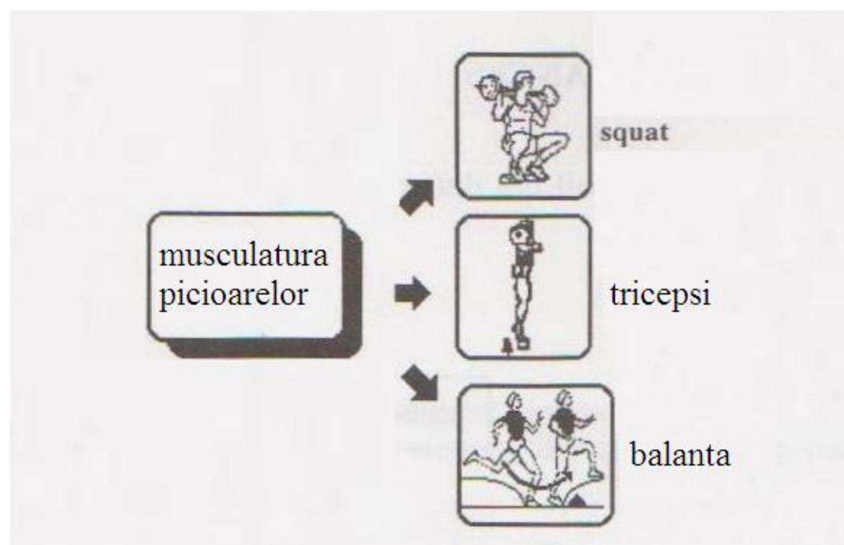



***FIG.136.*** *– Structura unei sesiuni de lucru cu picioarele în fotbal.*

### 1.1.1. Exerciții centrale pentru articulația genunchiului

Ca şi în cele mai multe alte sporturi explozive şi solicita relaxare, vom găsii exerciții centrale pentru genunchi. Figura 137 rezumă principalele situații utilizate.

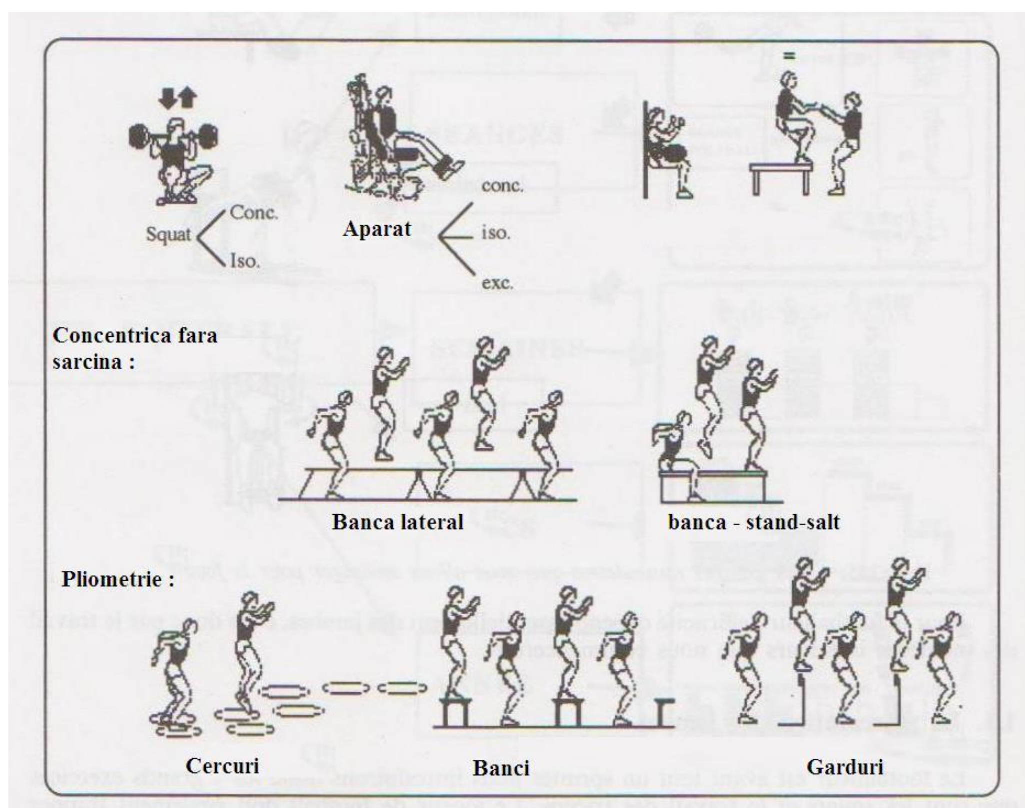



***FIG.137***. *– Exerciții centrale ale genunchilor.*

### 1.1.2. Glezna sau lucrul tricepşilor

De asemenea, aceste exerciții sunt cunoscute ca <<picior>> aceste situații sunt foarte importante pentru fotbalist. Acestea sunt executate cu picioare alternant (<<sărind peste>>) sau cu picioarele împreunate, ce reprezintă o măiestrie tehnică mai mare.

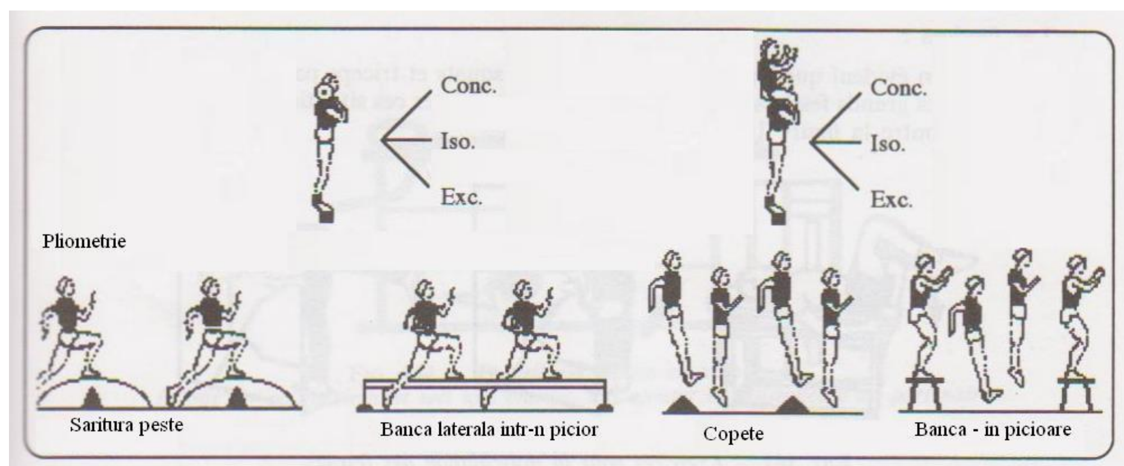



***FIG.138.*** *– Exemple de antrenamente efectuate pentru lucrarea gleznei.*




***FIG.139.*** *– Aparatul pentru dezvoltare a forței tricepşilor.*

## 1.1.3.Coapsa

Figura 140 prezintă principalele situații propuse.
El acționează un lucru specific, jucătorului de fotbal, ce este destinat a ameliora forța de lovire a mingiei.

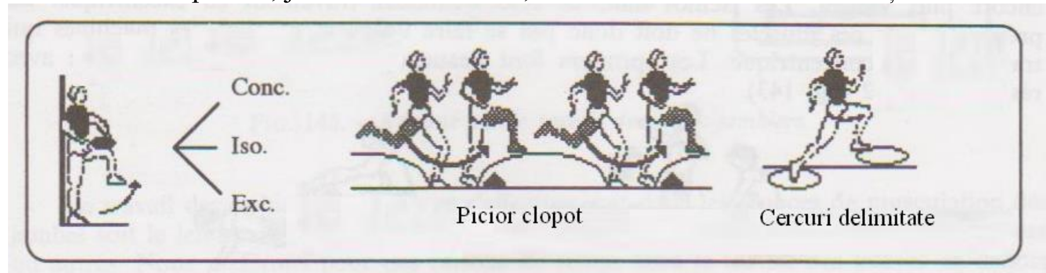



***FIG. 140.*** *– Exerciții de balans.*

### 1.2. Pentru mușchii ischio-picioare și fesieri

Dezvoltarea acestor grupe musculare este esentială pentru practicarea fotbalului.

- **fesierii**

Sunt evidente exercitiile pentru picioare squat și tricepși solicită în mod evident fesierii mari, și pot completa această situație cu exerciții precum în figura 141.

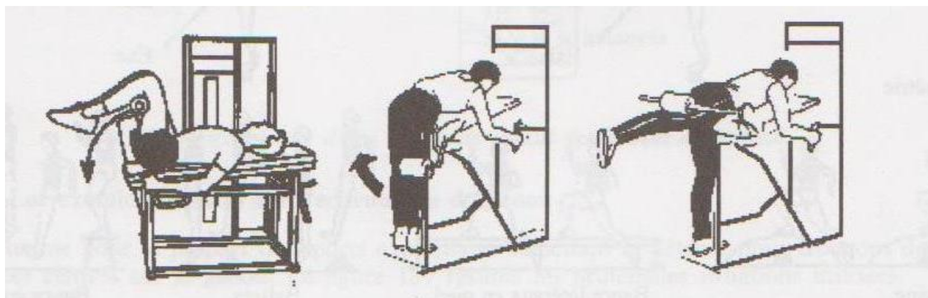


***Fig.141.*** *- Exerciții pentru dezvoltarea musculaturii fesierilor.*

- **mușchii ischio-picioare**

Este esențial de a de a acorda atenție specială. Figura 142 arată un aparat clasic ce este propus pentru lucrul mușchilor ischio. Aceste aparate sunt interesante dar trebuie folosite cu prudență.

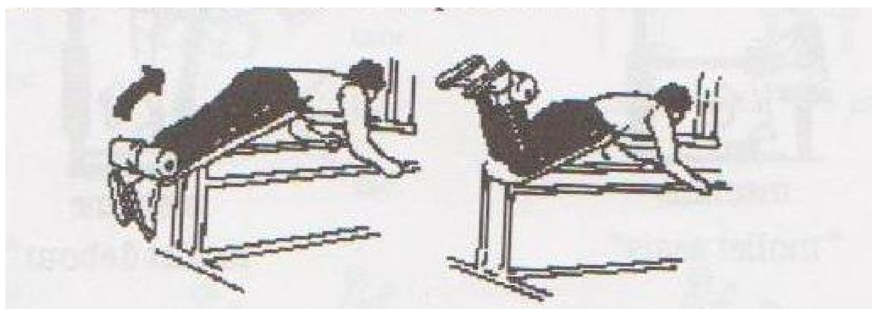


***Fig.142.*** *- Aparatul clasic pentru lucrul mușchilor ischio.*

Intradevar mușchii ischio au o funcționalitate specială in mișcare atunci când se lovește mingia. El servește la încetinirea picioarelor in timp ce loveste si o faza dinainte. Studii rusești au demonstrat ca pentru un sprinter acestea dezvoltă o forță la 100kg. Pentru un fotbalist, in timpul loviturii miscarea este mult mai violentă

Muschii ischio au rolul de a incetinii lucrul in excenticitate. Pregătirea mușchilor trebuie, prin urmare, făcută doar cu un aparat ce lucrează concentric. Sprinterii sunt mulțumiți de lucru excentric cu opunere de rezistență in doi (fig.143).

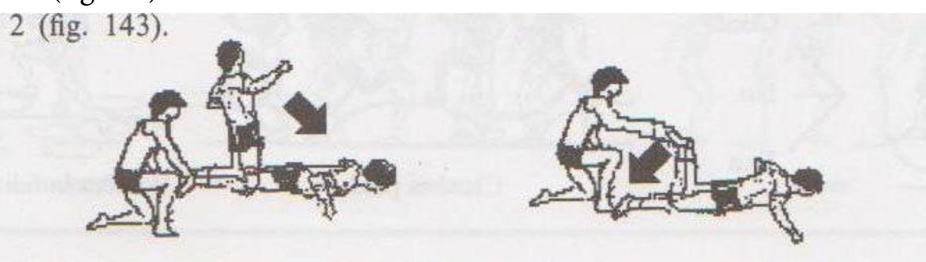



***Fig.143.*** *- Lucrul mușchilor ischio în excentricitate.*

Al doilea punct de subliniat se referă la amplitudinea de lucru a muschilo ischio. Aparatul tradițional din figura 143 permite un lucru al muşchilor ischio cu o cursă completă. Prin urmare, lucrul se face cu exerciții de mare amplitudine după cum se arată în figură. Este evident că aceste exerciții se ocupă în acelaşi timp şi de fesieri.

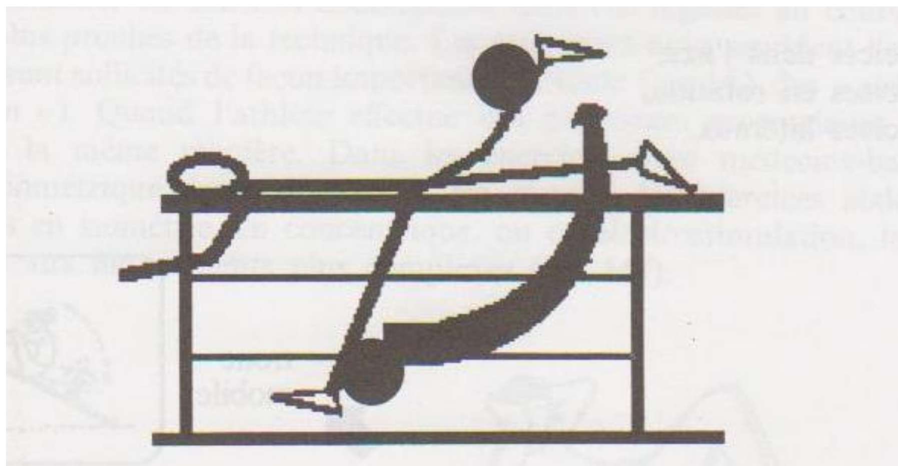


***FIG.144.*** *– Lucrul muşchilor ischio în amplitudine, această mişcare este cu sarcină, sau cu ajutorul lui partener.*

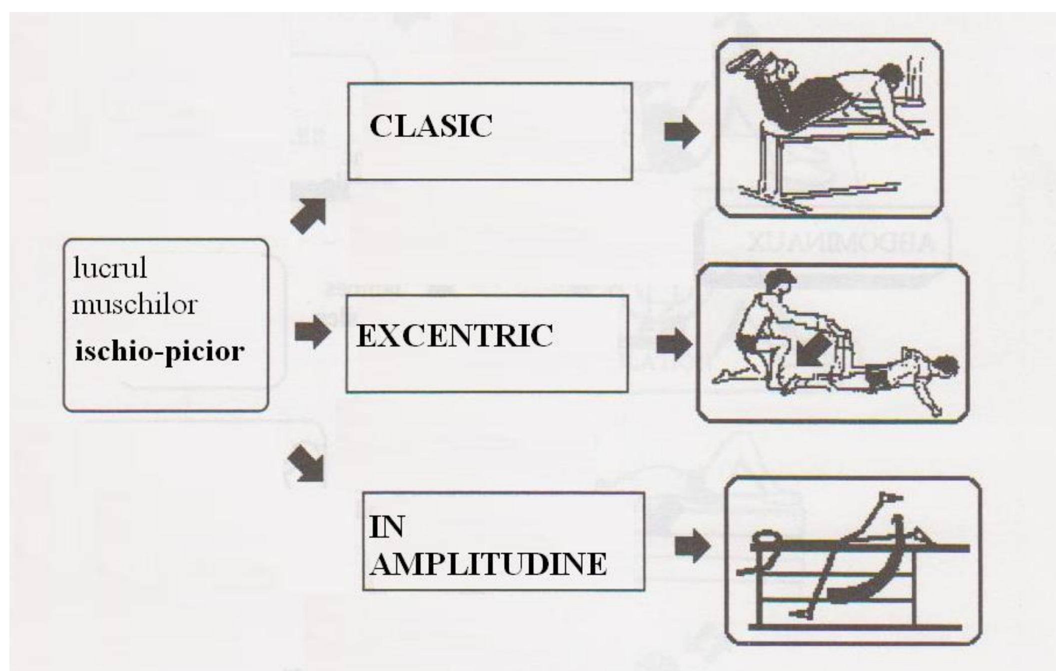



***FIG.145.*** *– Rezumatul lucrului muşchilor ischio.*

Lucrarea muschilor ischio picior se poate efectua în antrenamentul picioarelor, efectuăm integral alte exerciții tehnice sau altele. Noi preferăm, din cauza timpului, să facem lucru ischio în afara antrenamentului.

## 1.2. Pentru abdominali

1.2.1 Exerciții

În figura 146 se arată logica exercițiilor abdominale. Putem distinge 3 tipuri de exerciții:
-exercitii în axă,
-exercitii în rotație,
-exercitii laterale.

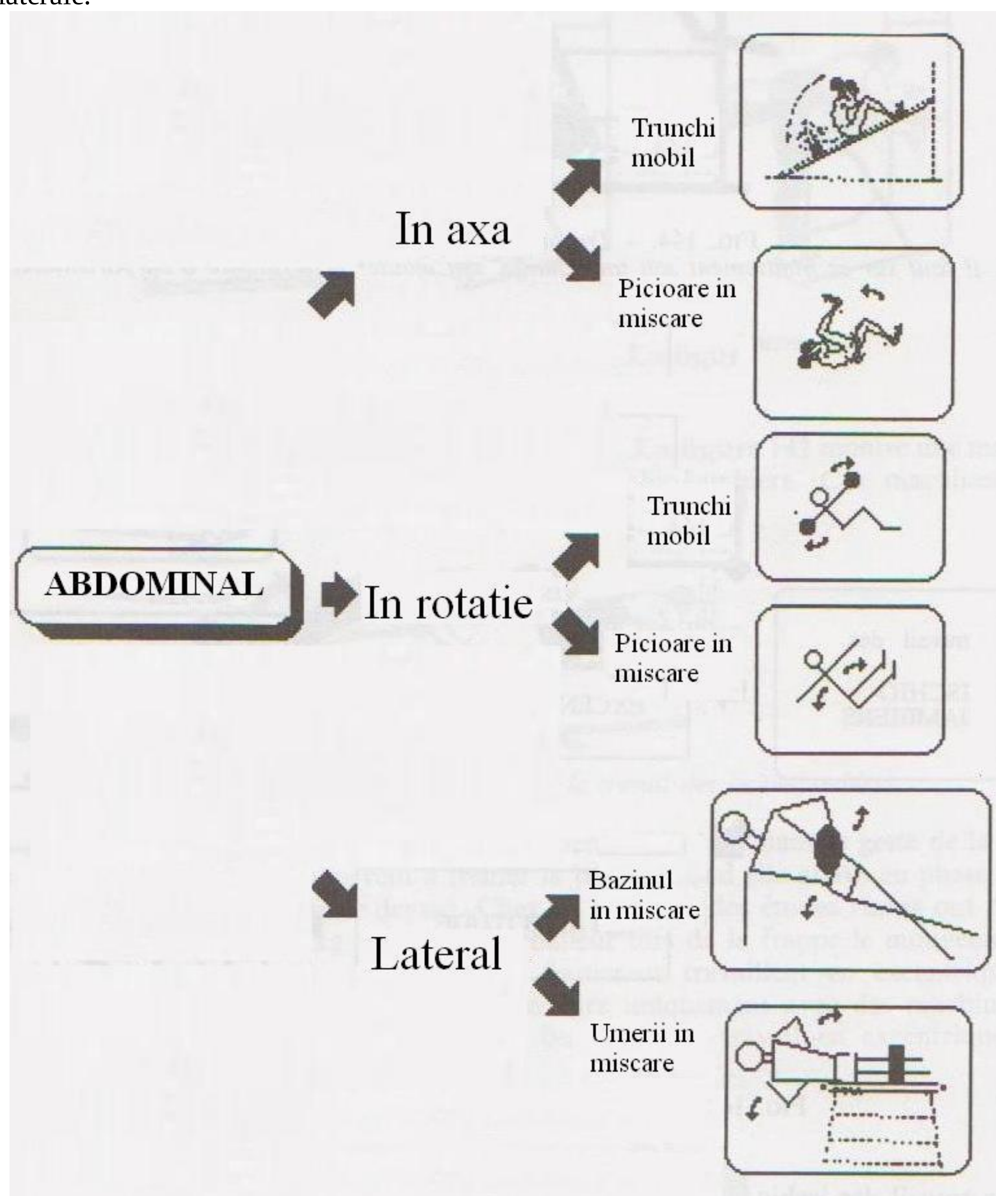



***FIG. 146.*** *Logica exercițiilor abdominale.*

## 1.2.2. Abdomenele şi scheme de contracţie

Aceasta nu pare să ne intereseze pentru a efectua exerciţii abdominale, cu toate regimurile de contracţie. Pliometria şi lucrul excentric nu sunt recomandate. Se pare preferabil de a solicita muşchi abdominali în aceste regimuri, în cursul exerciţiilor foarte complexe şi foarte apropiate de tehnică. Pull-over pare exemplul tipic. Abdominalii sunt solicitati de metoda importantă (cf. volumul 1, pg.142, <<metode moderne de musculatura>>). Când atletul efectuează pull-over excentric abdominalii săi participă în acelasi mod. În exerciţiile cu mingia-medicinală va exista o solicitare în izometrie, în concentrică sau în electrostimulare, autorii schemelor sunt rezervaţi faţă de mişcările foarte complexe (fig.147).

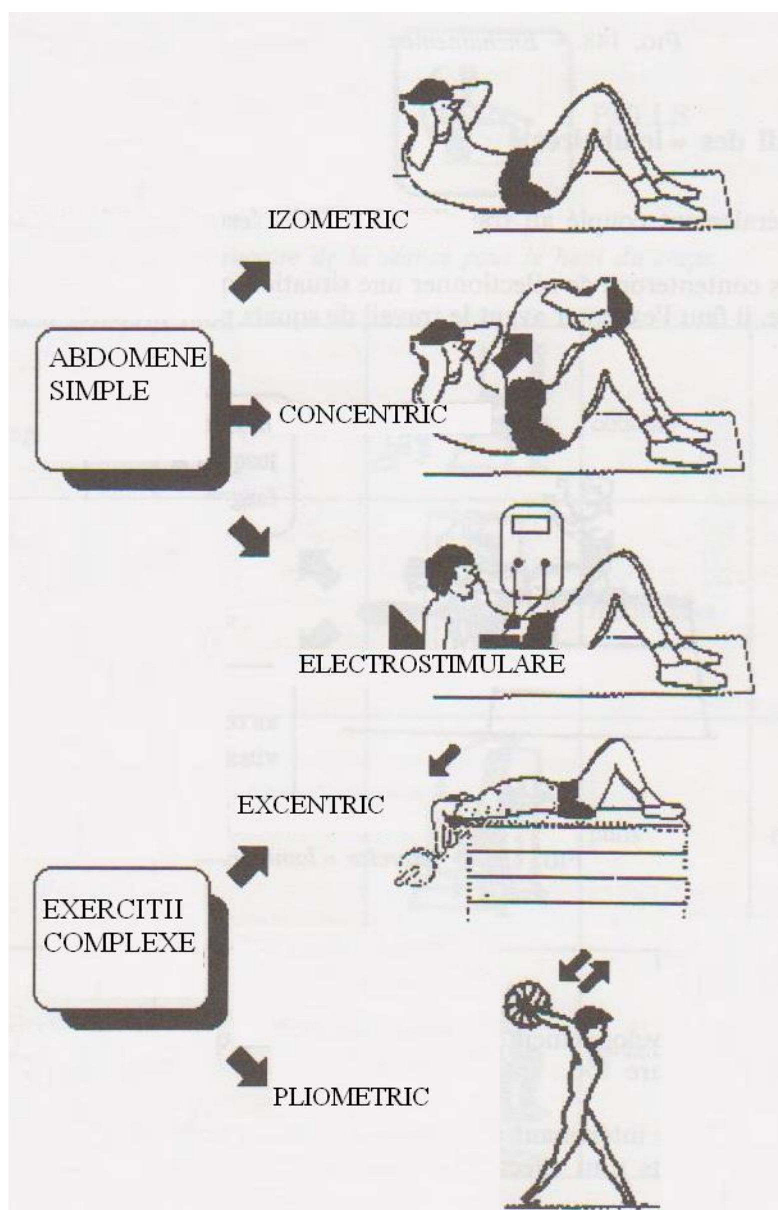



***FIG.147**. – Abdominalii şi diferitele scheme de contracţie.*

Sportivii de multe ori sunt obişnuiți cu exercițiile, şi devine dificil de avansat. Noi considerăm în acest caz un antrenament de mai multe exerciții suplimentare (fig.148).

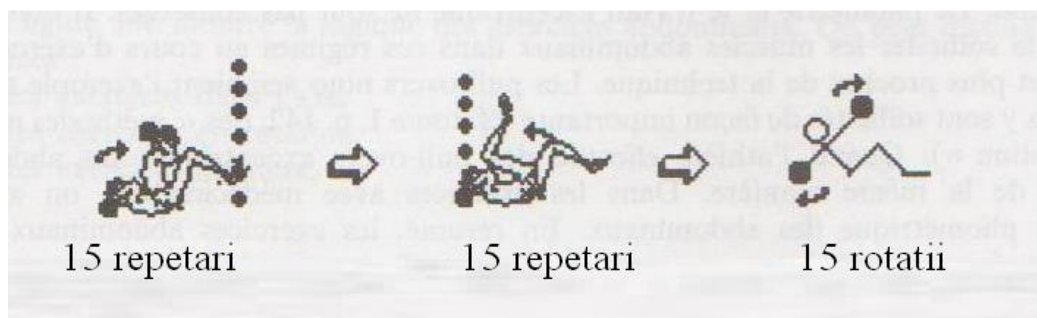



*FIG. 148.* *– Antrenametul cu exercitii abdominale.*

## 1.3. Lucrul <<lombarilor>>

În general este cuplat cu lucrul abdominalilor, de aceea le vom discuta aici.
Doar am selectat o situație care este cea mai comună. Ea pare suficienta, se execută înainte exercițiului de squat pentru a prepara spatele (4 la 6 serii).

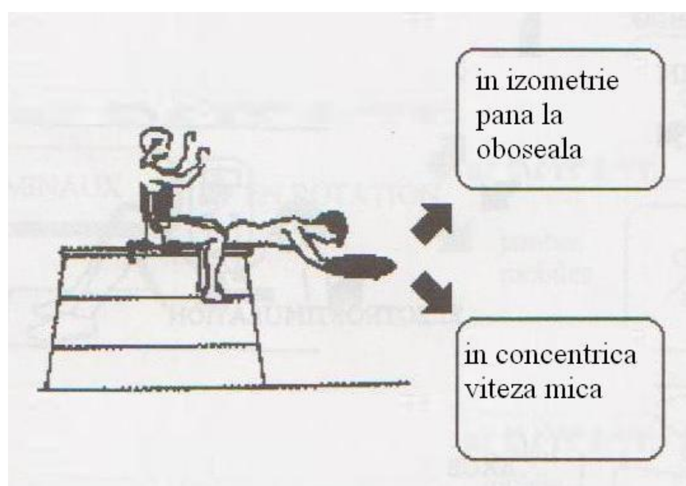



***FIG.149.*** *– Exerciții <<lombare>>.*

## 1.4. Partea superioară a corpului

Pentru a obține o dezvoltare echilibrată a părții superioare a corpului este recomandată utilizarea a trei exerciții din figura 150.

De multe ori aceasta poate fi interesant pentru a construi masa musculară părți superioare a corpului, cele trei exerciții precedente sunt efectuate în 8 sau 10 ori pe serie. Numărul de serii este de la 6 la 10.

Daca se dispunde de aparat pentru musculatură putem propune şi sesiunea din figura 151.

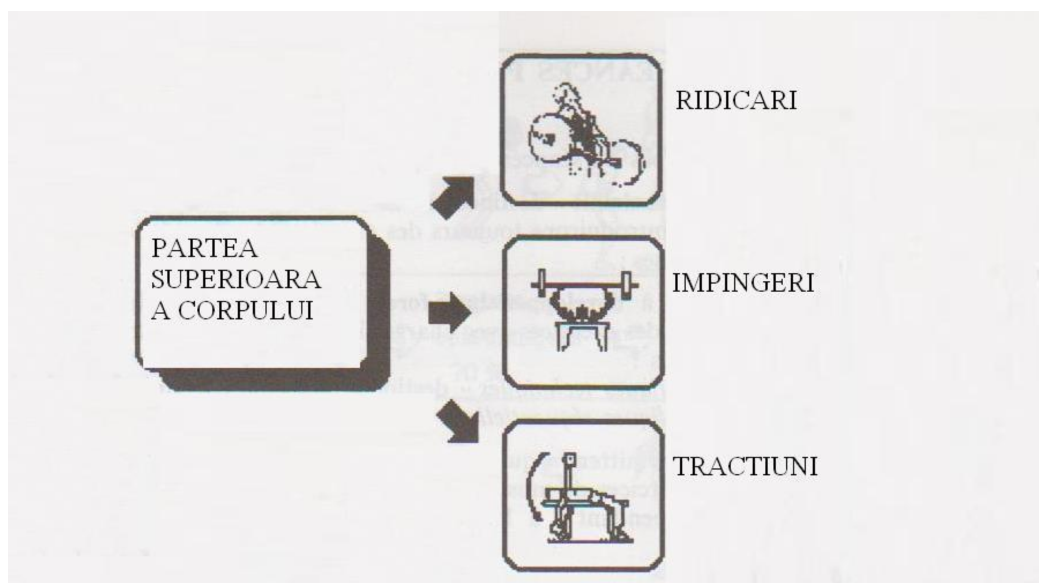



***FIG.150. –** Structura unei sesiuni pentru partea superioară a corpului.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ridicari | 4 x 6 | | culcat | 6 x 6 |
| | pectorali | 6 x 6 | | | 4 x 6 |
| | deltoizi | 4 x 6 | | impinge | 6 x 6 |
| | scripete inalt | 4 x 6 | | dorsal | 4 x 6 |

***FIG.151. –** Antrenament pentru partea superioaraă a corpului cu aparate: se potrivesc cu cantitatea lucrului de forță medie (fără greutate mare).*

## 2. DIVERSE SESIUNI DE PREGĂTIRE PENTRU PICIOARE

Ne vom asuma 3 tipuri de sesiuni:

- **sesiuni <<forță maximă**>> pentru îmbunătățirea indicelui de forță a jucătorilor. În cazul fotbalului noi am introdus întotdeauna exerciții de pliometrie aproape de cerințele specifice;
- **sesiuni destinate dezvoltării <<forței specifice>>** a diferitelor gesturi tehnici a atletului alternând exercițiile cu sarcini grele cu situații specifice. Noi am distins 2 tipuri:
    - o sesiuni <<specifice tehnice>> destinate gesturi tehnice,
    - o sesiuni <<specifice secvential>> destinate simulării efortului la meci.
- **sesiuni <<forța intermitentă>>** ce sunt sesiuni de lucru de relaxare pe care exercițiile se mută de exerciții a musculaturii. Aceste sesiuni sunt de tip 15" – 15" cu o alternanță a lucrului odihnesc curs de 6 - 15 minute. Sesiunile sunt cel mai apropiate de efortul meciului.

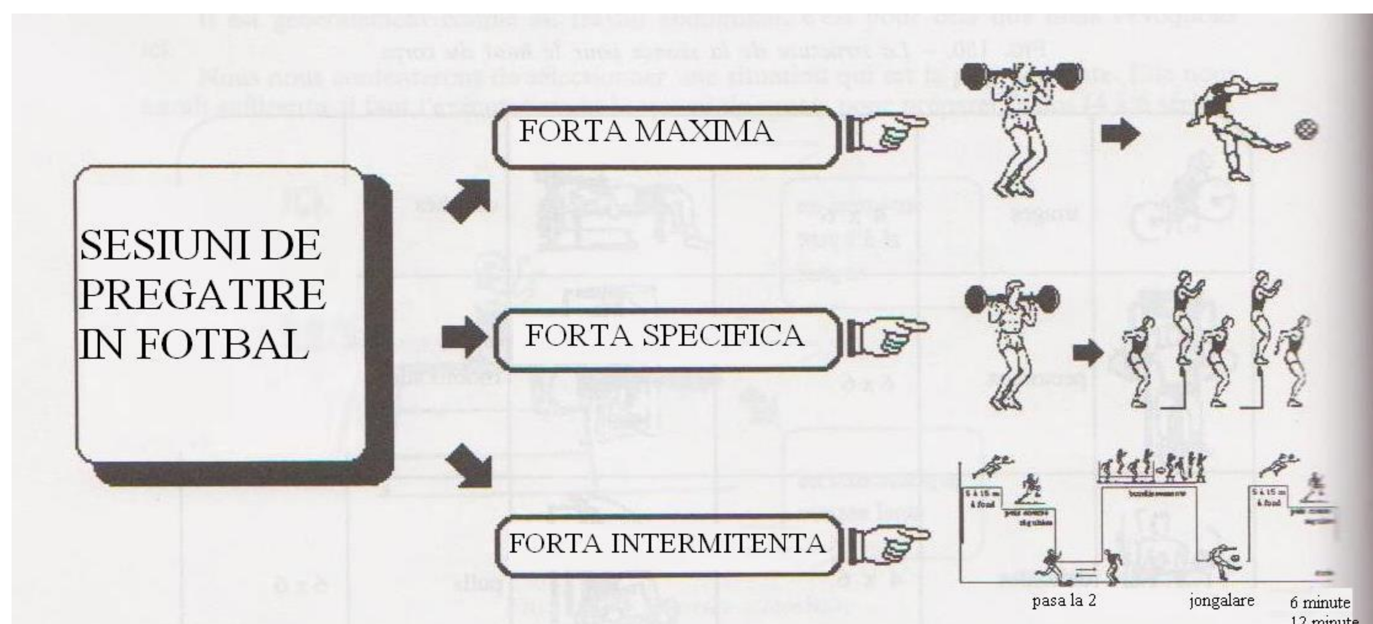



***FIG.152.*** *- Diverse sesiuni de pregătire a musculaturii în fotbal.*

## 3. Sesiuni de forță maximă

Figura 153 arată structura tip a sesiunii de forță maximă pentru fotbalist: lucrul greu apoi dinamic.

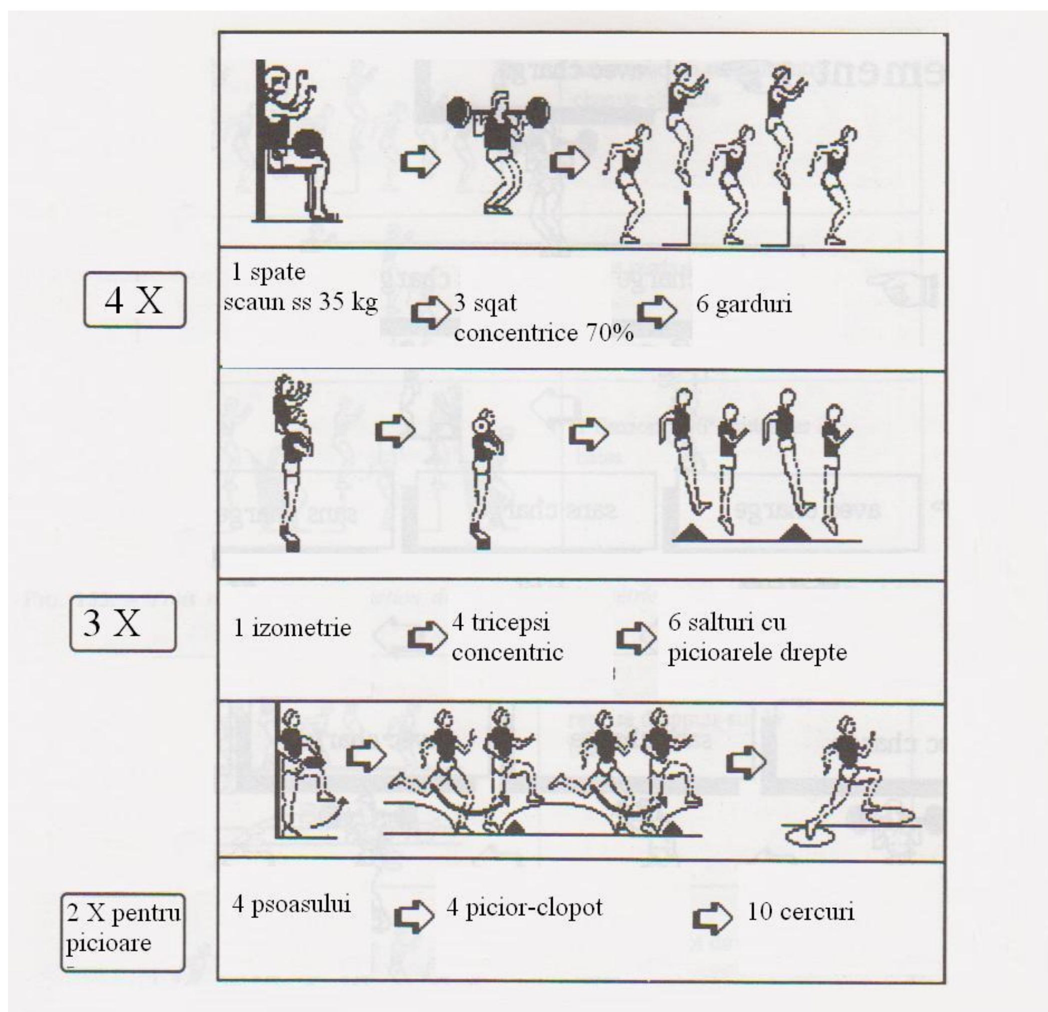



***FIG.153.*** *– Sesiunea de forță maximă.*

## 2.1. **DIVERSE SESIUNI DE PREGĂTIRE A FORȚEI MAXIME**

Vă vom oferi mai multe posibile sesiuni, vom indica diferențe ale acestora. Pentru cele 3 exerciții principale cu privire la picioare, diferitele posibilități sunt următoarele:

**Diferitele posibilități de construcția a sesiunilor:**

Acesta acționează să propună antrenamente de 2, 3, 4 sau sau chiar numai 1 element (fig.154).

Cum el acționează în forță maximă, este esențial în introducerea sistematică a cel puțin 1 exercițiu cu sarcină.

Noi ilustra în primul rând exercițiu centrat pe articulația genunchiului, dar logica este egal valabil pentru alte situații (tricepşi şi balanțe).

Înainte de intrarea în diferite combinații posibile vom specifica anumite condiții care pot fi utilizate în combinații.

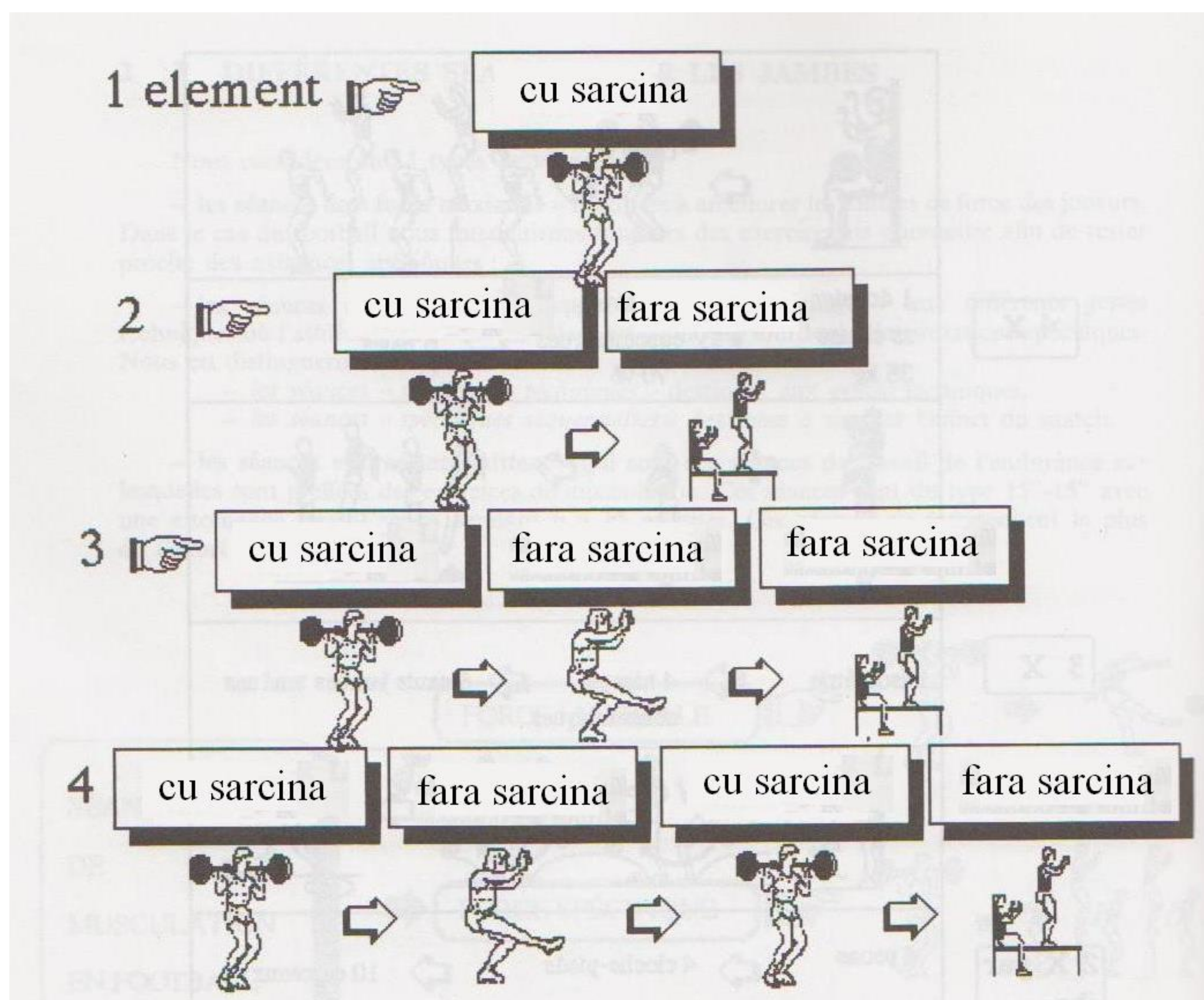



***FIG.154.*** *– Diferite combinații posibile a exercițiilor fără sarcină şi cu sarcină (1, 2, 3, 4 elemente).*

*Pentru genunchi:*

Exercițiul de bază fiind squat-ul, este recomandat să se utilizeze cât este posibil acest exercițiu. Pentru exercițiile fără sarcină, ele sunt în esență concentrică sau pliometrică.

Dăm câteva detalii practice ale exercițiilor de pliometrie cu viteze simple cu ajutorul unui elastic, garduri sau al băncilor.

Vom vedea, pentru garduri (fig.155) cum este posibil analizarea dificultății: dublare riguroasă între gardurile sau în creşterea flexiunilor (90º).

Pentru bănci (fig.156) testul este chiar mai uşor: este suficient să se bazeze pe bănci pentru facilizarea exercițiului.

Elasticul este deasemenea un mijloc practic pentru antrenament, exercițiile sunt variate, putem dubla paşii pe fiecare parte, ceea ce face mai uşor de execuție (fig.157).

| | |
|---|---|
| | garduri, cu salt intre fiecare obstacol |
| | garduri, cu picioarele împreună simplu |
| 90° 90° | 1 flexiune la 90 la fiecare 2 garduri |

*__FIG. 155.__ – Trei modalități de utilizare ale gardurilor în pliometrie.*
*(in ordinea creşterii dificultății).*

| | |
|---|---|
| | reluarea cu sprijin pe banca |
| | sarituri duble pe fiecare parte de banca |
| | saritura pe fiecare parte a bancii |

*__FIG.156.__ – 3 modalități de utilizare a băncii în lucru direct cu pliometria.*
*(de la uşor la greu ).*

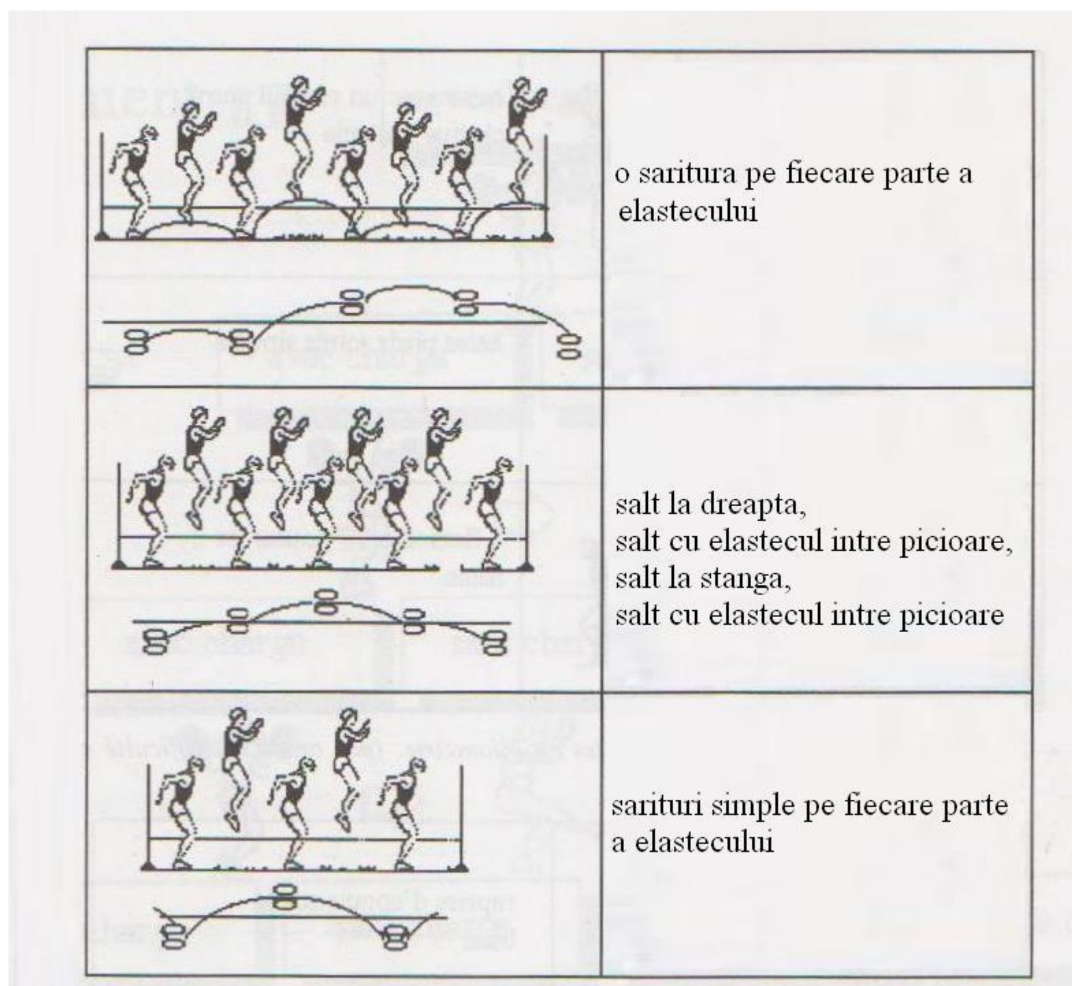



***FIG.157.*** *– Utilizări ale elasticului în pliometrie.*

### 3.2. Combinarea a 2 elemente

Aici exercițiile cu sarcina se pot situa ori în prima, ori în a doua poziție.

#### 3.2.1. Pentru genunchi

În figura 159 vom ilustra câteva posibilități de construcție a acestor combinații.

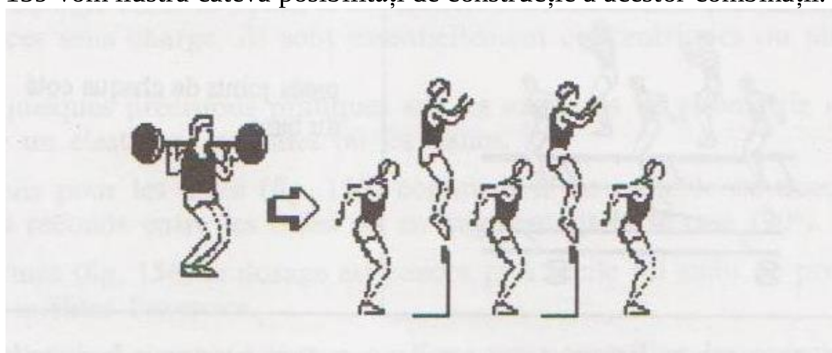


***FIG. 158.*** *– Un exemplu tip de antrenament al genunchiului are 2 elemente.*

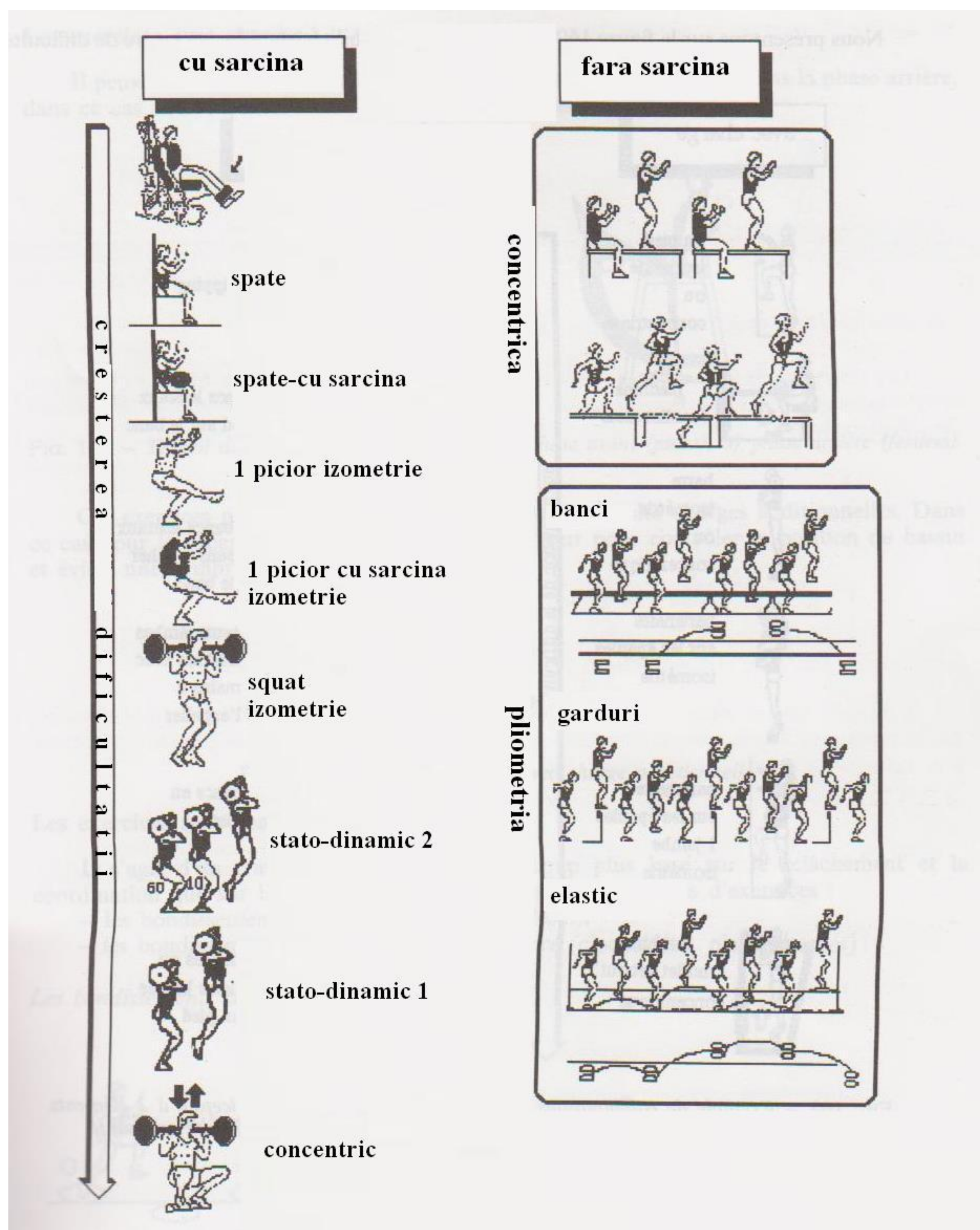



***FIG.159.*** *– Exemple de posibilități de construcție a unui antrenament a 2 elemente: exercițiile cu sarcină sunt clasate în progresia dificultății,*
*exercițiile fără sarcină sunt clasate în concentrice şi pliometrice (fără ordine a dificultății).*

### 3.2.2. Pentru tricepşi

Prezentăm în figura 160 diferite posibilităţi, clasate în ordinea dificultăţii.

cu sarcina

fara sarcina

picior
izometrie sau
concentric

saritura

aparat
"gamba stand
jos"

banca laterala
picior pe banca

bara izometrie sau
concentrica

banca laterala fara
atingerea bancii

crestereadificultatii

partenerul pe umeri
izometrie

salturi cu picioarele întinse
cu mâinile pe scari

partenerul pe umeri
1 picior
izometrie

pe banca in picioare

aparat
"gamba in picioare"
concentric

balize sau de garduri
cadere în picioare

***FIG.160. -*** *Exemple de combinări posibile pentru lucrarea tricepşilor cu 2 elemente. Exerciţiile cu şi fără sarcina sunt aici clasate în ordinea creşterii dificultăţii.*

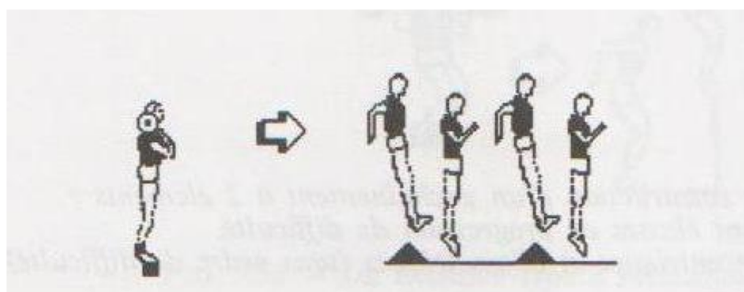


***FIG.161.*** *– Un exemplu tip de antrenament a tricepşilor cu 2 elemente.*

### 3.2.3. Lucru în echilibru a piciorului

**Exerciții cu sarcini:**

Aceasta se poate face fie în direcția fazei înainte de echilibru, fie în faza spate, caz în care noi ne vom baza pe exerciții pentru fesieri.

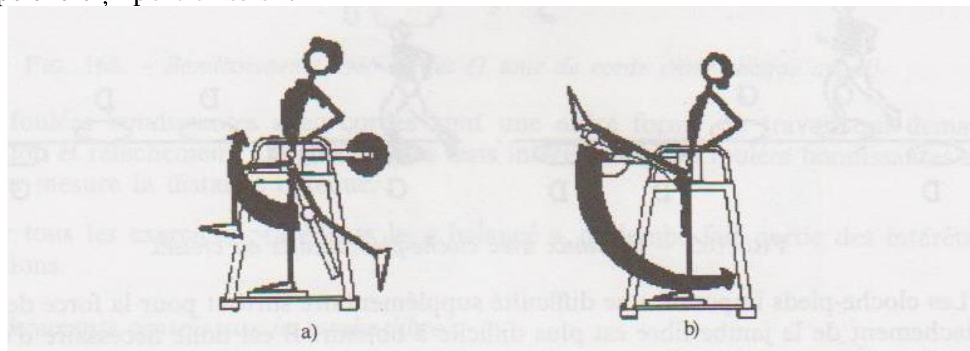



***FIG.162.** – Lucrul <<balans>> cu : a) faza în spate(psoasului), b) faza înainte (fesieri).*

Aceste exerciți se pot face, de asemenea, cu sarcini suplimentare. În cazul psoasului preferăm lucrul înapoi la perete pentru a controla poziția bazinului şi evitați atitudinile exagerate (fig.163).



***FIG.163.** – Lucrul psoasului cu sarcina adițională.*

**Exercitii fără sarcină:**

El acționează un lucru de picior liber mai mult pe baza de relaxare şi coordonarea mai mare a forței. Distingem două grupe de exerciții:

- Sărituri simple (cerc, coarda….)
- sărituri centrale cu un picior liber (picior-salt, picioare saritura alternanta)

*Sărituri simple:*

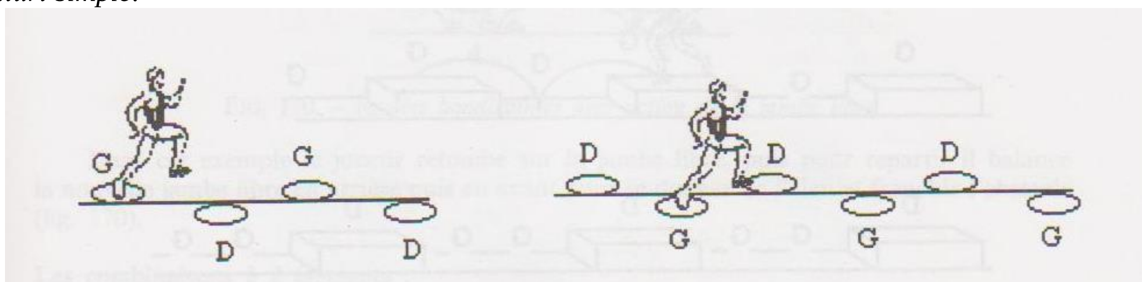



***FIG.164.** – Cercuri cu suporturi decalate şi suporturi cruce.*

Cel mai simplu exemplu este lucrul cu cercuri. Un lucrul regulat permite obținerea unei mai bune relaxari şi prin urmare, un balans al piciorului liber mai amplu. Interesul acestor limite este dublu: întărirea sprijinului; o mai bună relaxare şi o mai bună amplitudine a echilibrului piciorului liber.

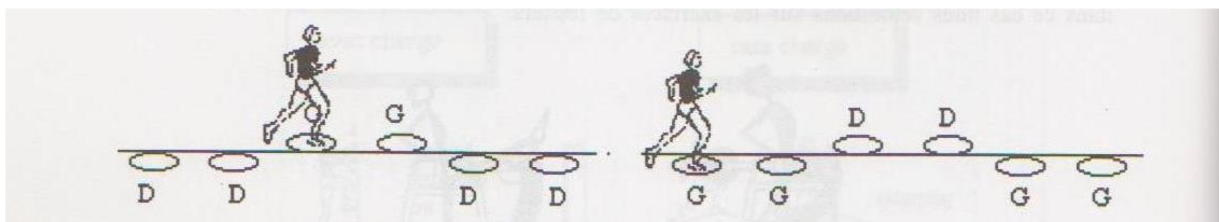



***FIG.165***. *– Cercuri cu picior-saltat decalat şi traversat.*

Piciorul saltat impune o dificultate suplimentară în special pentru puterea de sprijin, relaxarea piciorului liber este foarte dificil de obținut. Prin urmare, este necesar de a se efectua de schimbări frecvente (fig.165) a piciorului la fiecare 2 suporturi, spre exemplu.

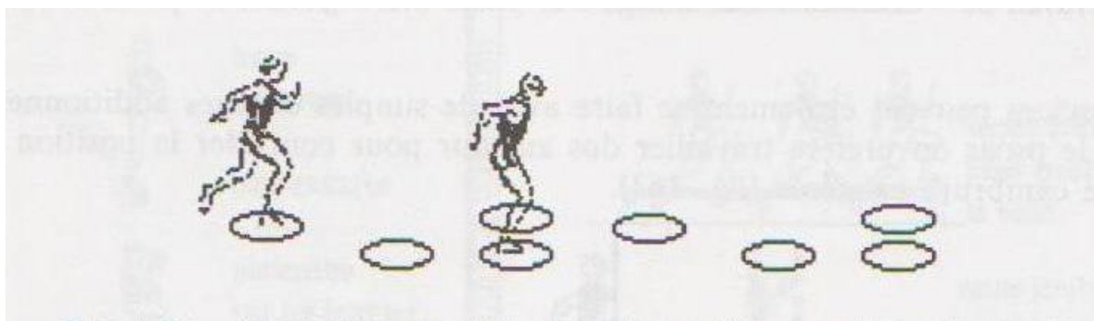


***FIG.166.*** *– Sărituri cu ambele picioare alternativ cu săritura într-un picior.*

Introducerea prezintă picioare vă permite să efectuați reluarea de echilibre si de a insista pe recuperare, în sprijinul unic al folosirii piciorului liber (fig.166). Plintele sunt o altă variantă de salturi (fig.167).

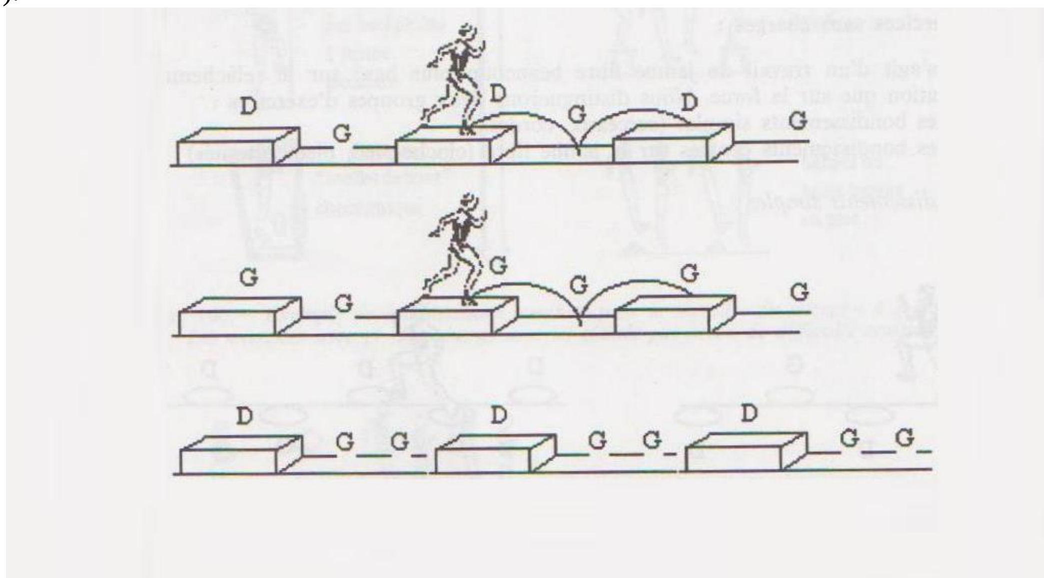



***FIG.167.*** *– Salturi cu plintele.*



*FIG.168.* – *Săriturile cu coarda (1 rundă cu coarda la fiecare apăsare).*

Ritmul salturilor cu coarda sunt o altă forma de lucru ce solicită coordonare şi relaxare. Vom efectua teste interesante: 10 ritmuri ale salturilor cu coarda, şi măsurarea distanței obținute.

Pentru toate exercițiile precedente, <<echilibrul>> picioarelor este de interes mare în aceste situații.

*Salturile centrale pe picior liber:*

În cazul lucrului piciorului liber, este într-adevăr obiectivul principal al exercițiului. De reținut 2 :

- lucrul cu picior-clopot
- lucrul alternant

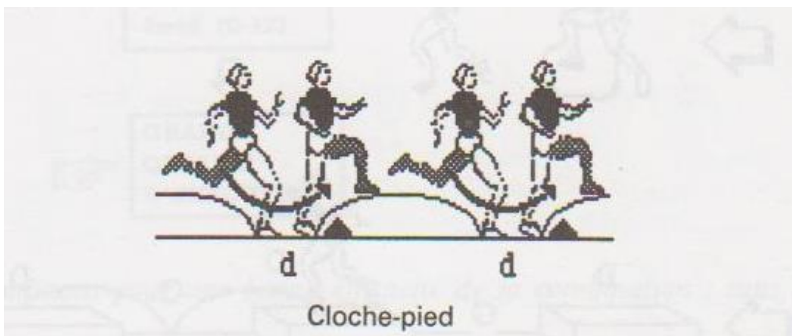



***FIG.169.*** – *Piciorul-clopot cu lucrul piciorului liber.*

Balansul jucătorului şi a piciorul liber traversează obstacolele datorită impulsul dat de picior, acesta cade pe piciorul de sprijin (fig.169).

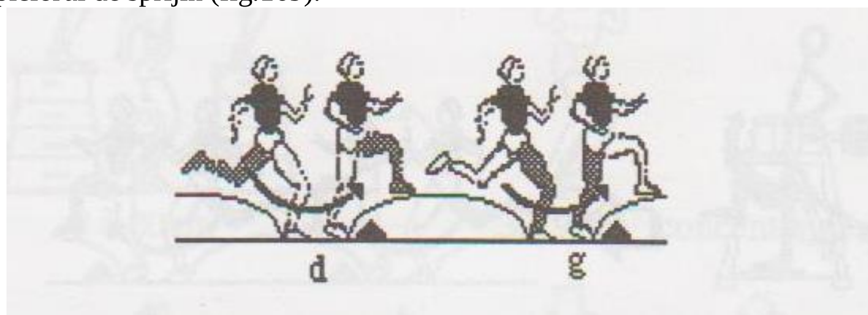



***FIG.170.*** – *Ritmul salturilor cu acțiunea piciorului liber.*

În acest exemplu jucătorul cade pe piciorul liber, apoi se lasă in echilibru piciorul liber nou în spate apoi în față pentru a da elan şi traversează obstacole (fig.170).

**Combinarea a 2 elemente:**

In cazul sesiuni de forța mare vom cupla un exercițiu cu sarcină cu un exercițiu cu salturi (fig.171) sau cu exercițiu <<piciorului liber>> (fig.172).

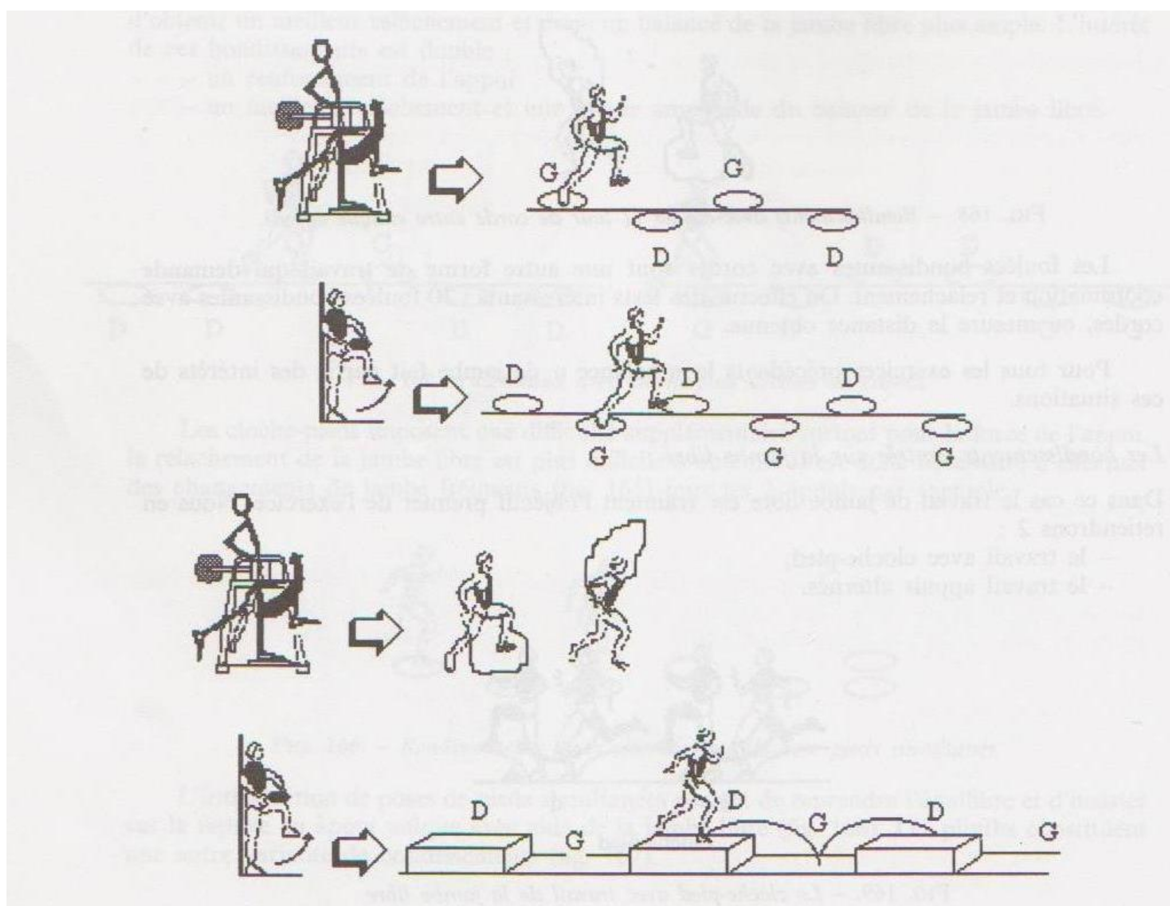



***FIG.171.** – Exerciții antrenament cu sarcină şi salturi.*

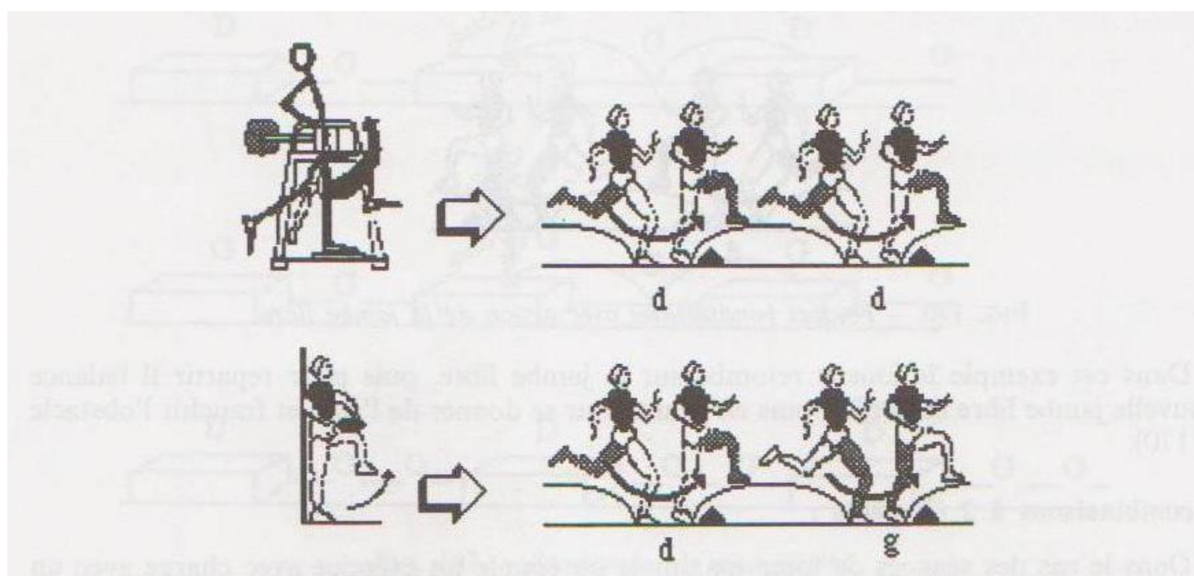



***FIG.172.** – Exerciții cu sarcină şi exercițiul <<picior liber>>.*

### 3.2.4. Exerciții cu sarcina în poziția 2

Cea mai mare parte de exerciții cu sarcina este la cap, este posibil deasemenea de a inversa ordinea. În acest caz efectul e diferit: prioritatea nu mai este data de forță ci de calitatea execuției, exercițiile fără sarcină: este în acest caz creşterea numărului de exerciții (fig.173). Dacă intensitatea execuției nu este maximă nici rezultatul obținut nu e eficient.
În figura 174 sunt prezentate exemple pentru genunchilor. Figura 175 arată exemple pentru tricepşi. Figura 176 ilustrează lucrul cu balans.

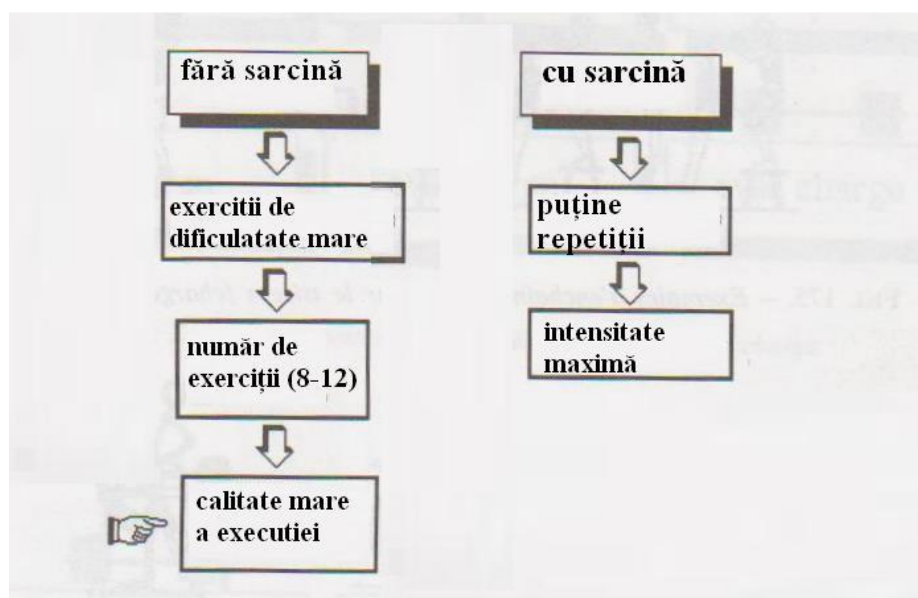



***FIG. 173.*** *– Condiții pentru o mai bună eficiența a combinațiilor: cu sarcină-fără sarcină.*

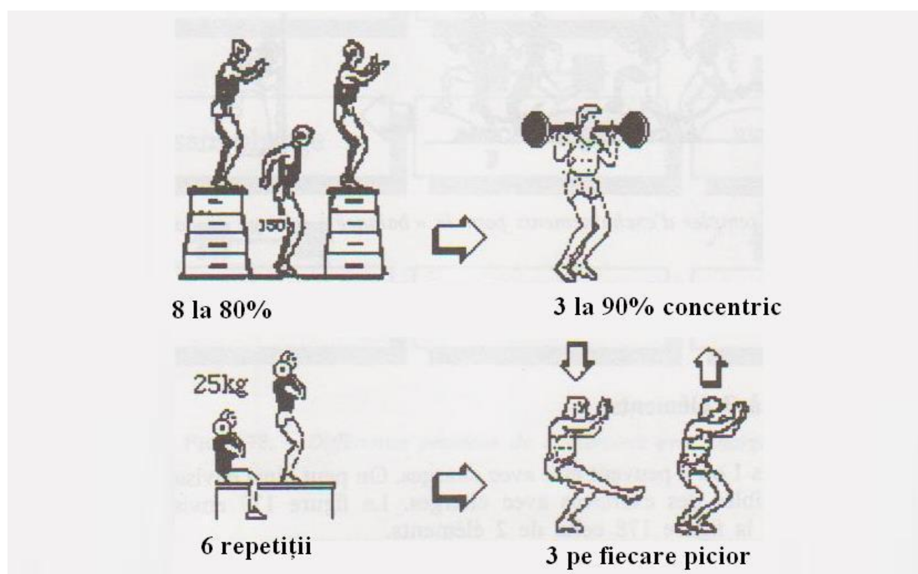



FIG.174. – Exemple de exerciții pentru genunchi
(sarcina în poziția 2).

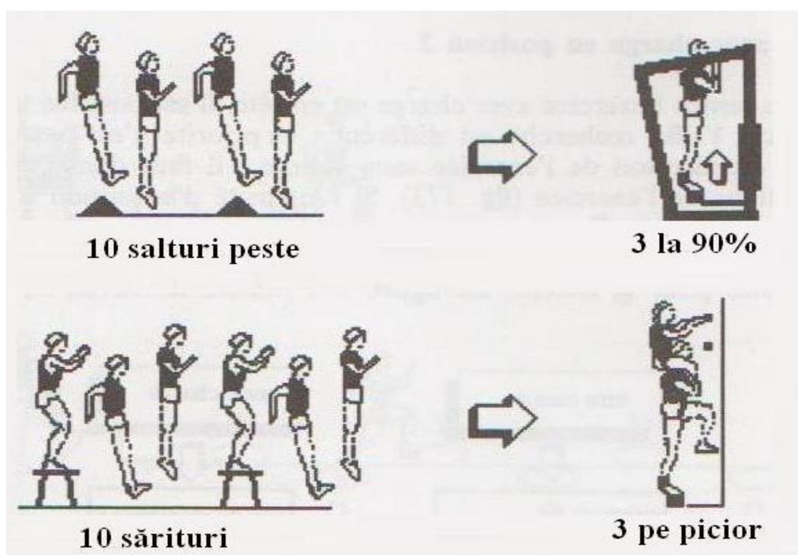



***FIG.175.*** *– Exemple de antrenamente pentru tricepşi (sarcina în poziția 2).*

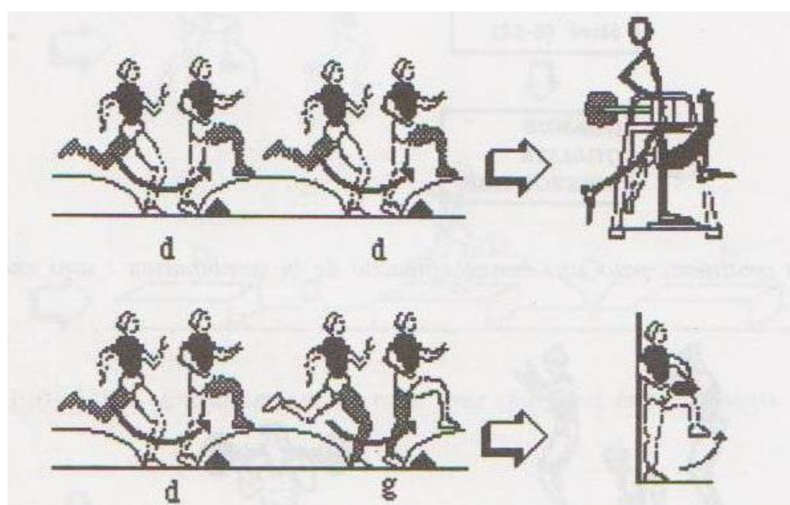



***FIG.176.*** *– Exemple de exerciții pentru balans (sarcină în poziția 2).*

În concluzie, tipul de lucru este justificat în scopul de a pune accentul pe calitate.

### 3.3. Combinații de 3 elemente

Din cele 3 elemente 1 sau 2 pot fi cu sarcini. Putem considera, astfel, diferitele poziții posibile de exerciții, cu sarcini. Figura 177 arată cazul unui element cu sarcină, figura 178 celui cu 2 elemente.

Această soluție oferă o varietate mare, dar un efort pe un termen mai mare, ceea ce implică o calitate şi prin urmare, o intensitate mare. Oricum aceasta combinație corelează bine cu durata de efort în fotbal.




***FIG.177.** – Diferite poziții a exercițiului unic cu sarcină.*

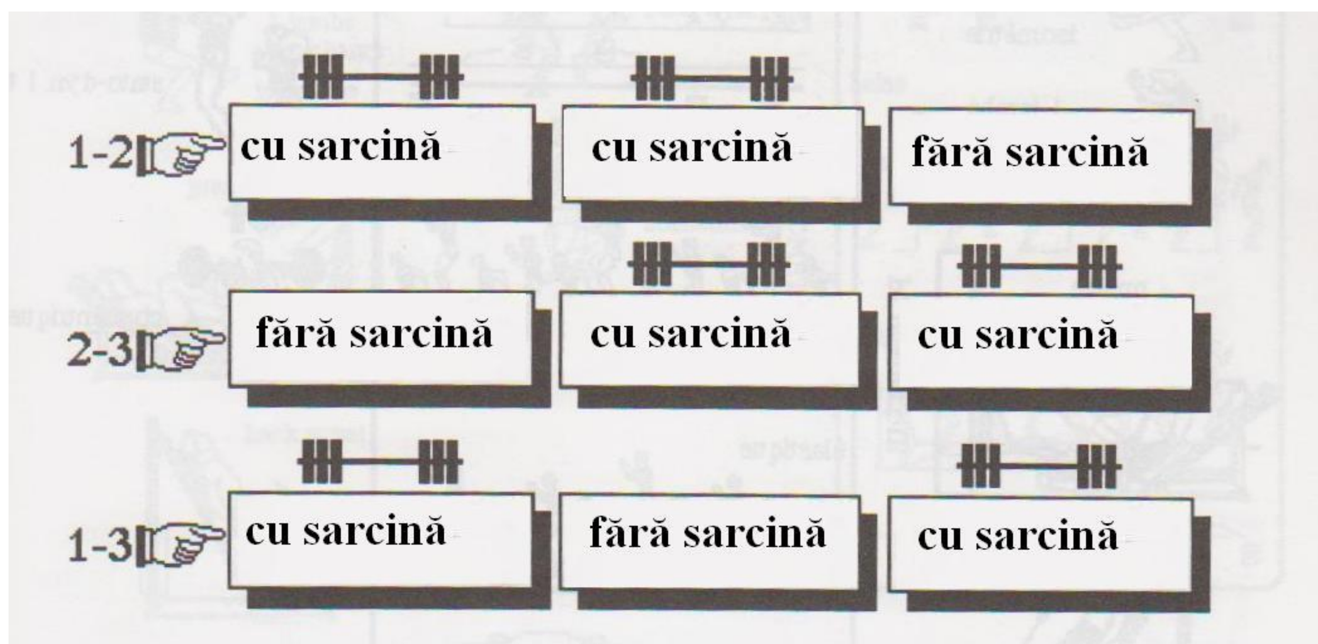



***FIG.178.** – Diferite poziții a câte 2 exerciții cu sarcină.*

Putem ilustra unele posibilități : sarcină 1- 3 (fig.179) şi sarcină 1- 2 (fig.180).

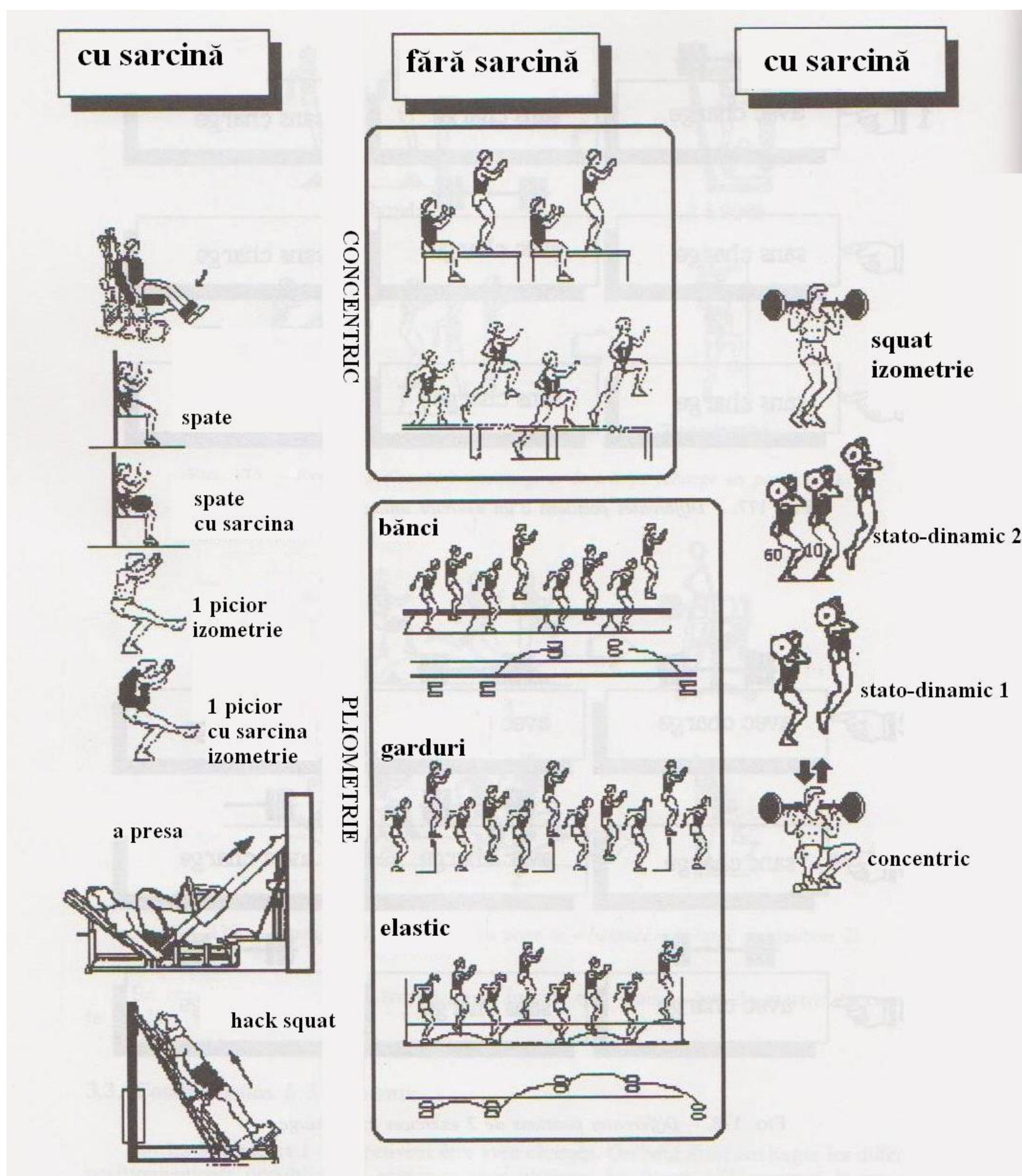



***FIG.179***. *– Tablou pentru combinarea diferitele situații a*
3 elemente cu sarcini, în poziția 1 şi 3.

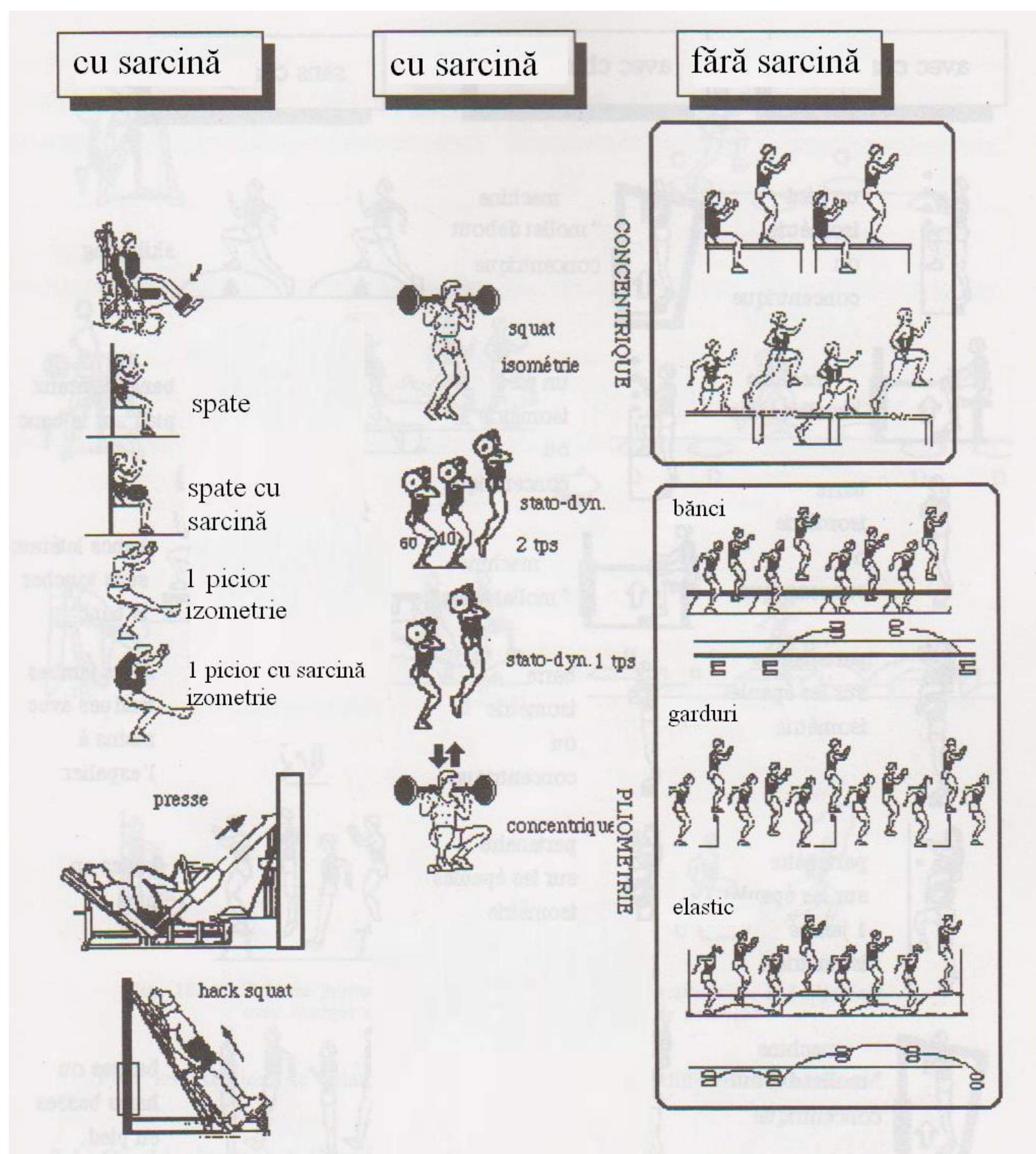



***FIG.180.*** *– Tabloul combinațiilor diferitelor situații a 3 elemnte cu sarcini în poziția 1 si 2 pentru exercitii centrate pe genunchi.*

Posibilitățile ilustrate în figura 180 sunt cele mai importante: exercițiu numărul 1 joacă aici un rol de prefatigue pentru exerciții cu sarcină în pozitia 2, şi în final al treilea exercițiu dinamic şi exploziv permit terminarea printr-o solicitare nervoasă lângă cerințele fotbalului.

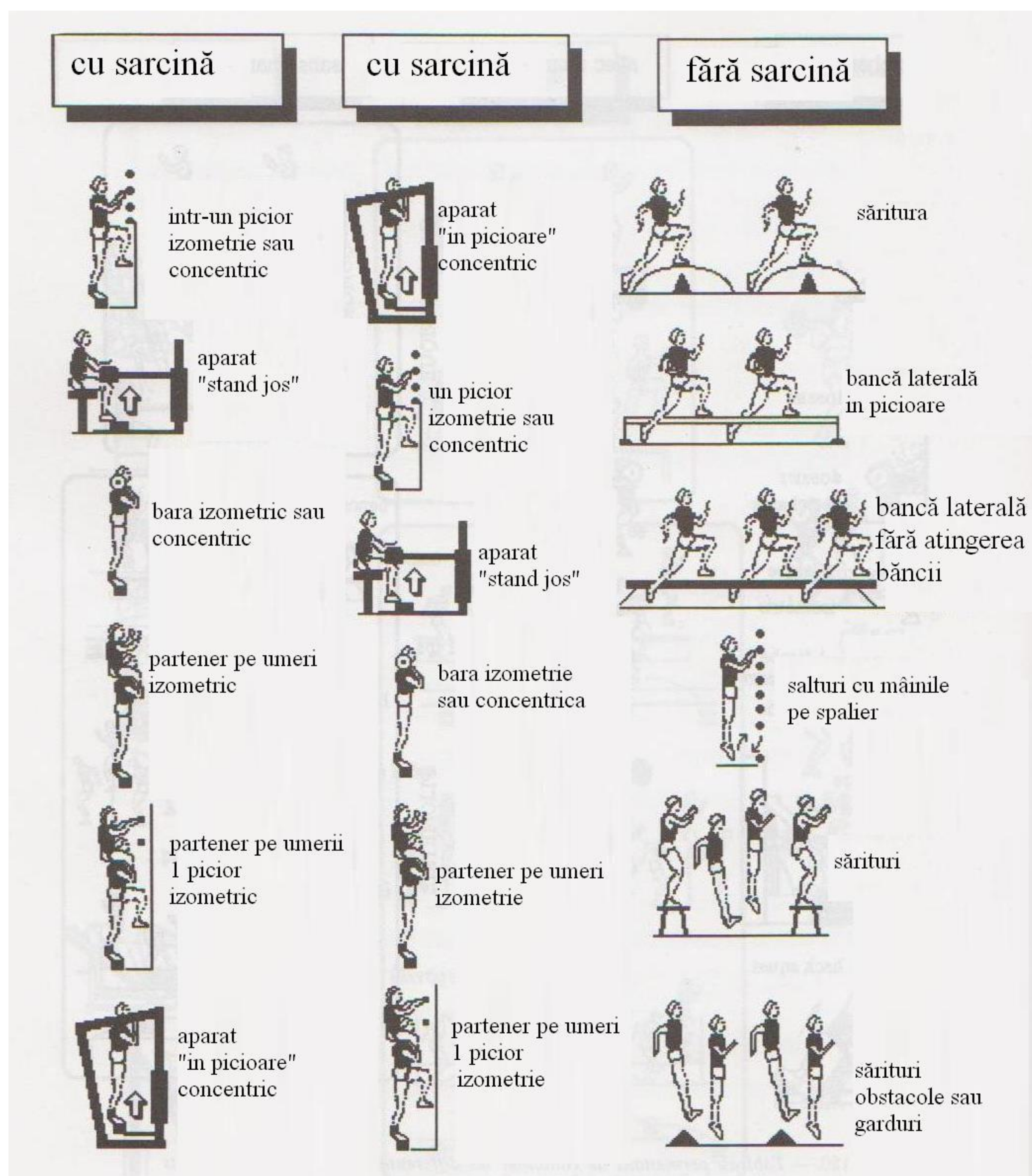



***FIG.181.*** *– Tabloul combinatiilor ale diferitelor situatii de 3 elemente cu sarcini in pozitia 1 si 2 pentru exercitii centrate pe tricepsi.*

Pentru tricepşi vom da un exemplu de contrucție posibil, în figura 181. Logica este aceeaşi şi pentru squat.

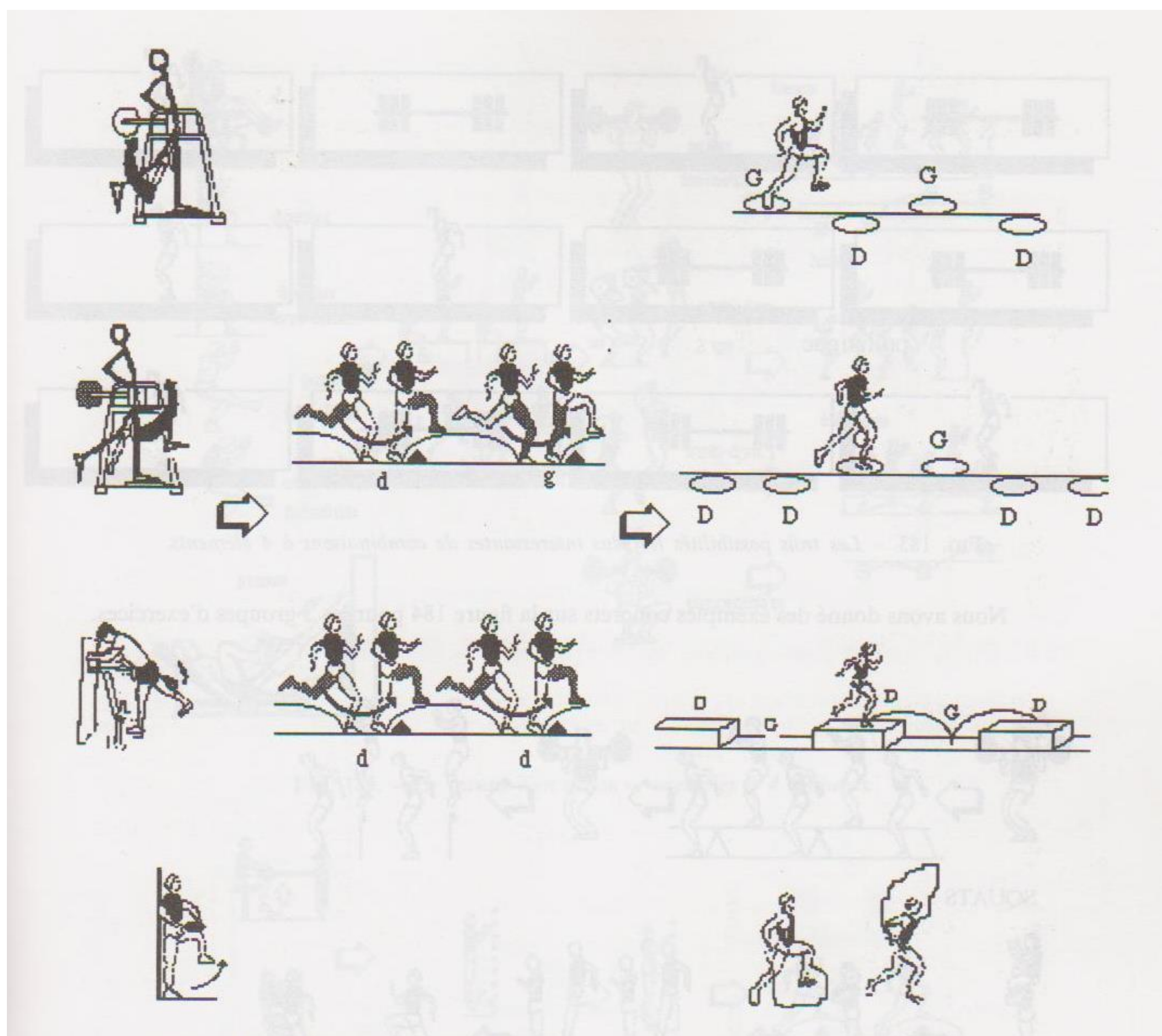



*FIG.182. – Tabelul pentru combinarea diferitelor situații de 3 elemente cu sarcină în poziția 1 pentru exerciții de balans.*

Pentru exercițiile de balans, figura 182 rezumă diferite posibilitati.

### 3.4. Combinații de 4 elemente

Aceasta este ultima posibilitate pe care le va lua în considerare. Permite crearea unor trasee deosebit de variate şi motivante. Oricum durata efortului este importantă, prin urmare, trebuie să furnizeze câteva repetiții, pentru fiecare exercițiu pentru a nu cădea într-un lucru prea mult cantitativ care nu vizează explosivitatea. Acesta nu va rămâne în permanență la 4 elemente, ci se introducă 2 elemente pentru îmbunătățirea efortului scurt al jucătorului de fotbal. Figura 183 arată trei combinații foarte importante.

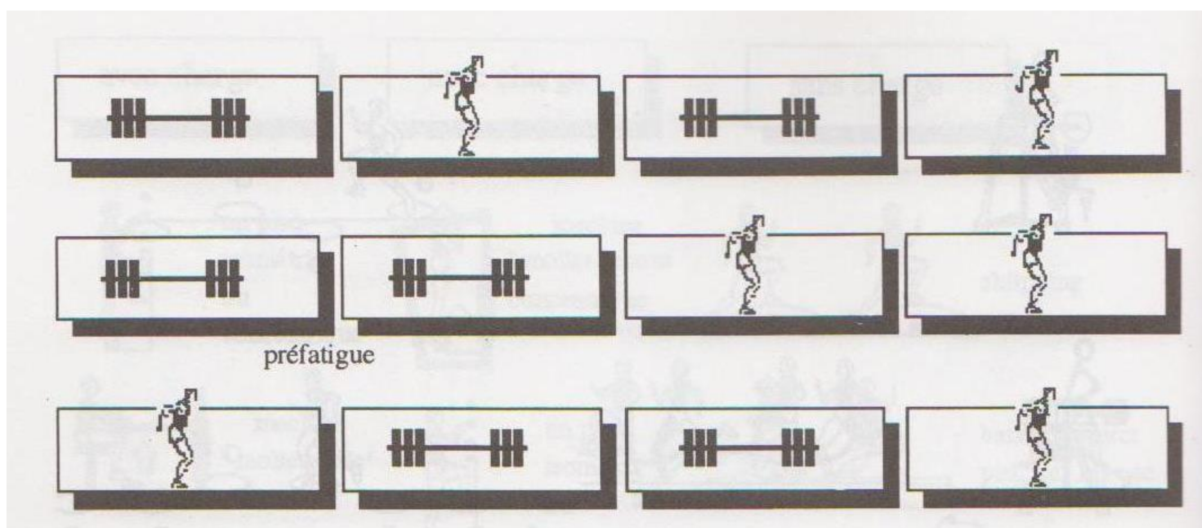



*FIG.183. – Trei posibilități interesante de combinații de 4 elemente.*

Vom da exemple concrete în figura 184 pentru 3 grupe de exerciții.

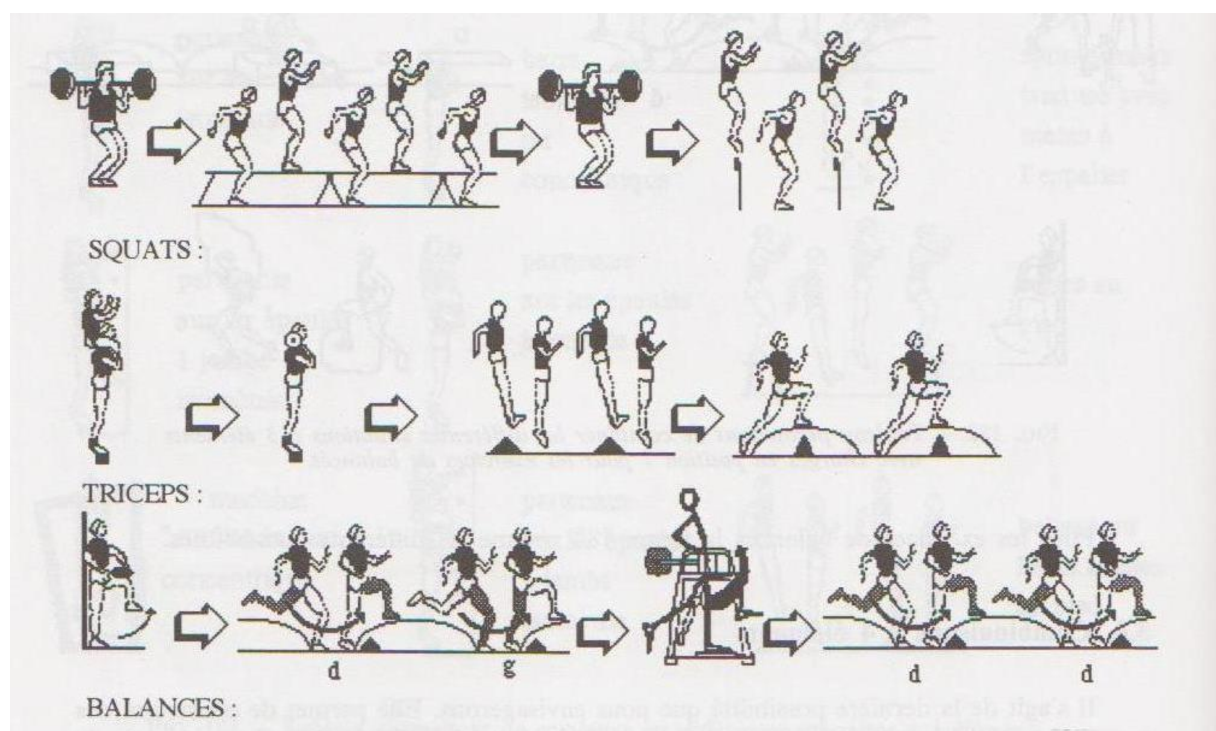



*FIG. 184. – Ilustrarea a trei exerciții de combinații a 4 elemente.*

Detaliem câteva posibilități pentru genunchi (fig.185), tricepşi (fig.186), şi balans (fig.187) cu exerciții cu sarcini în poziția 1 şi 3.

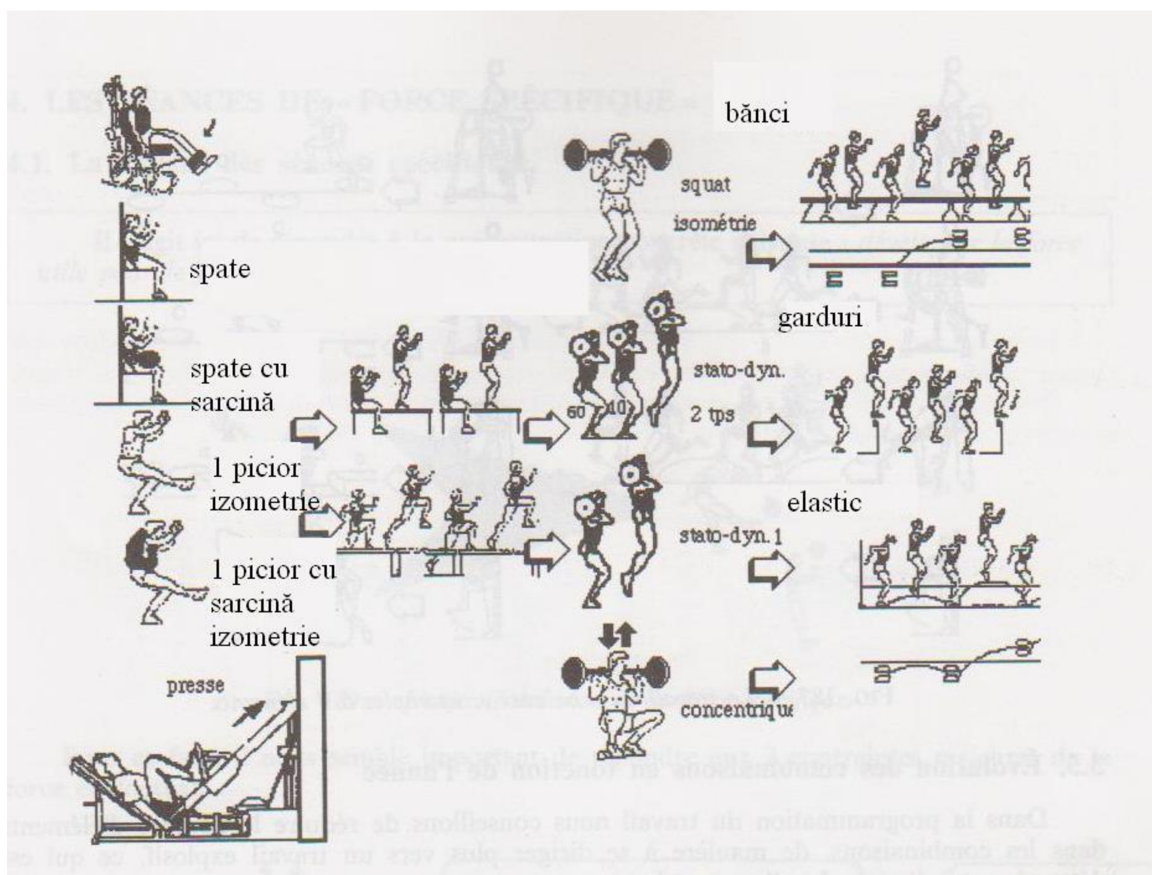



***FIG.185.** – Lucrul genunchiului, exemple cu 4 elemente.*

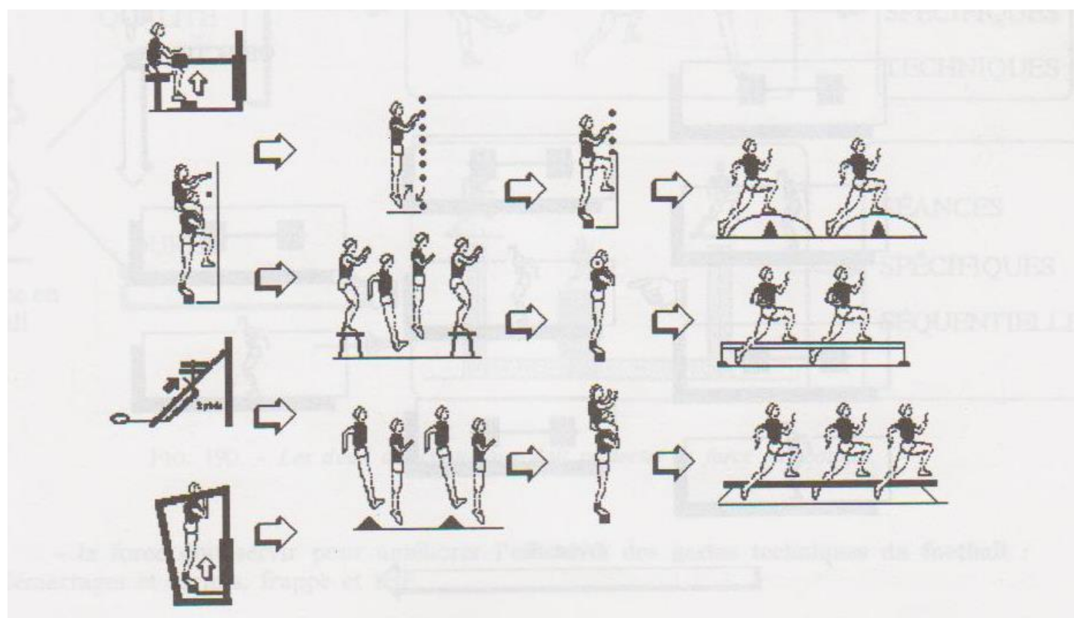


***FIG.186.** – Lucrul tricepşilor, exemple cu 4 elemente.*

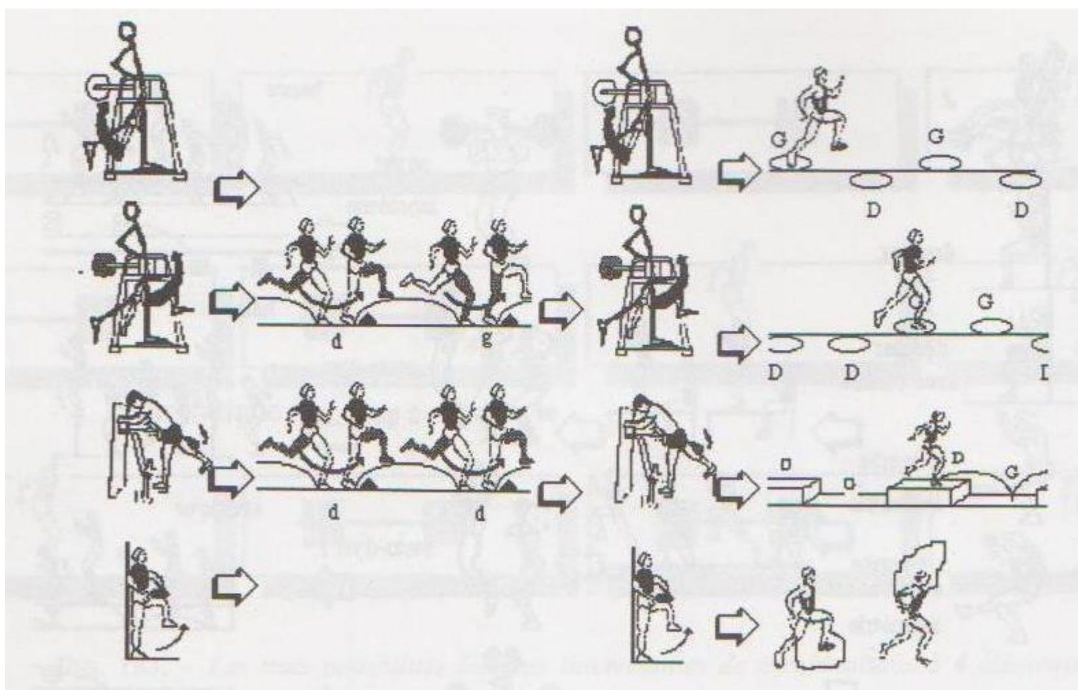



*FIG.187.* – *Lucrul balans, exemple cu 4 elemente.*

### 3.5. Evoluția combinațiilor în funcție de ani

În programarea lucrului noi recomandăm reducerea numărului de elemente în combinație, mod în care se mută spre un lucru mai exploziv, ce determină abordarea unui meci important.

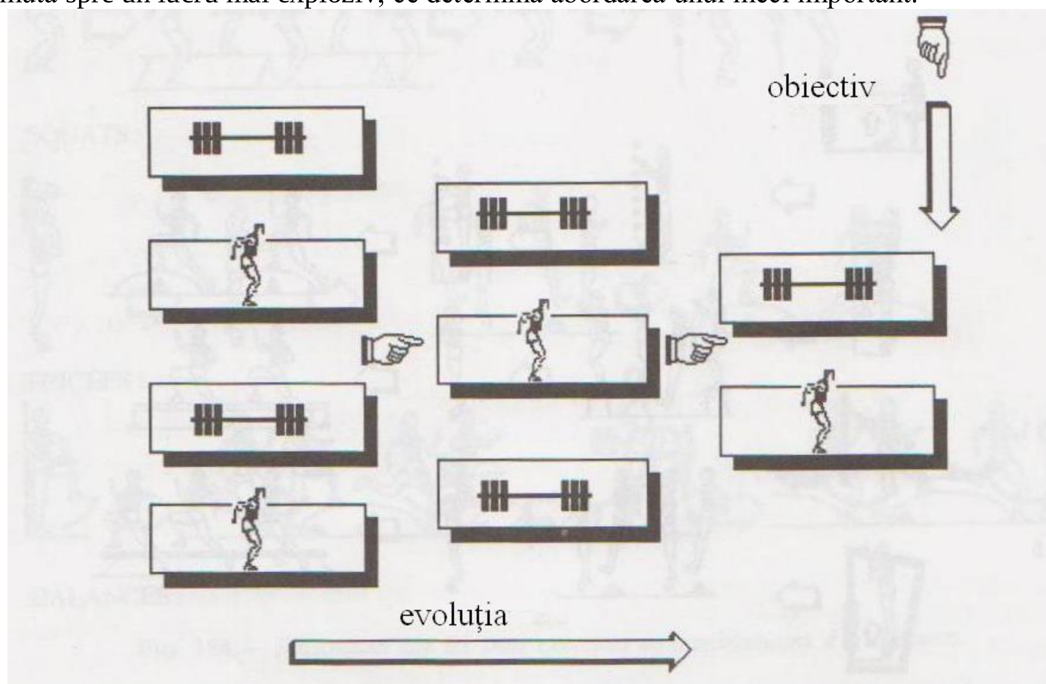



***FIG.188.*** – *Evoluția combinațiilor utilizate în funcție de abordarea unui obiectiv important.*

# 4. SESIUNI DE FORȚA SPECIFICĂ

## 4.1. Logica sesiunii specifice

El este aici pentru a răspunde la o preocupare concretă: *dezvoltarea forței utile pentru un jucător de fotbal.*

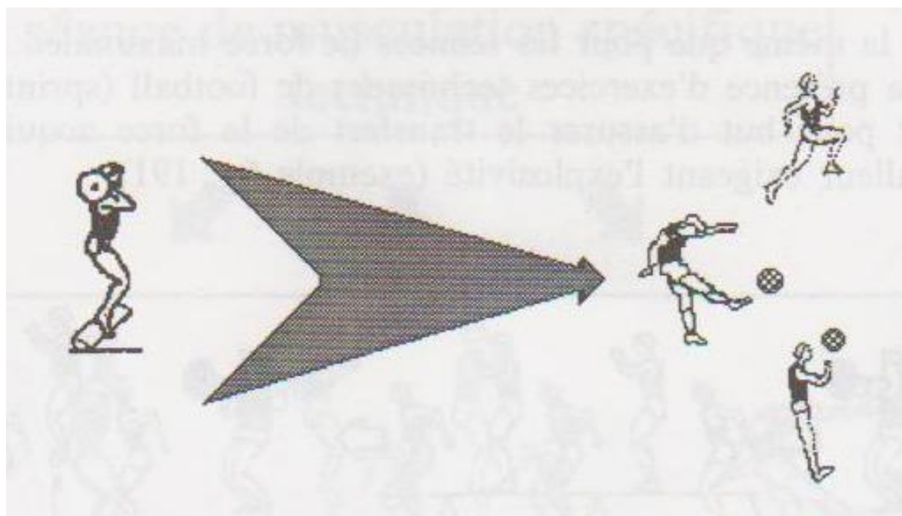


***FIG.189.*** *– Obiectivul sesiunii de forță specifică.*

Pentru a face acest lucru, este important de a răspunde la 2 constrângeri mari, a forței în fotbal:

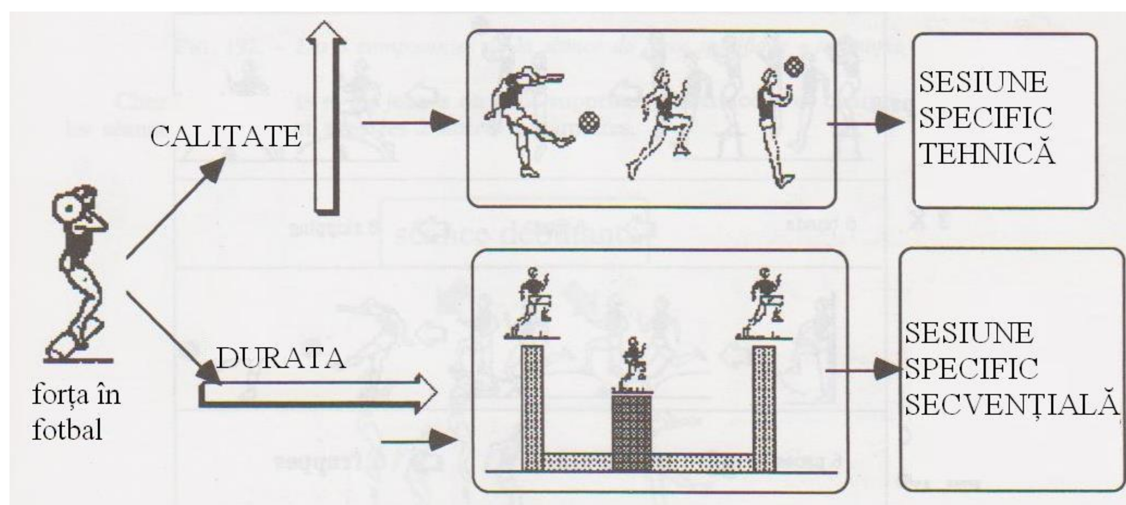



**FIG. 190.** – Cele două direcții ce trebuie respectate în fotbal.

- forța trebuie să servească pentru îmbunătățirea **eficientă a gesturilor tehnice ale fotbalului**: starturile şi sprinturile, loviturile şi cap.
- un meci de fotbal poate consta în repetarea numărului a câtorva acțiuni, prin urmare, trebuie să dezvolte aptitudinea de repetare a forței şi de a o menține pe **toată durata efortului** (fig.190).

Distingem două tipuri de sesiune specifică:
- sesiunea specifică <<tehnică>>
- sesiunea specifică <<secvențială>>.

## 4.2. Sesiunea specific <<tehnică>>

Structura este aceeaşi ca şi la sesiunea de forță maximă. Singurul lucru care se schimbă este prezenta exercițiilor tehnice de fotbal (sprinturi, suturile şi cap).

Aceste sesiuni sunt concepute pentru a asigura transferul de rezistență dobândită în acțiuni principale a fotbalistului ce necesită explozivitate (exemplu fig.191).

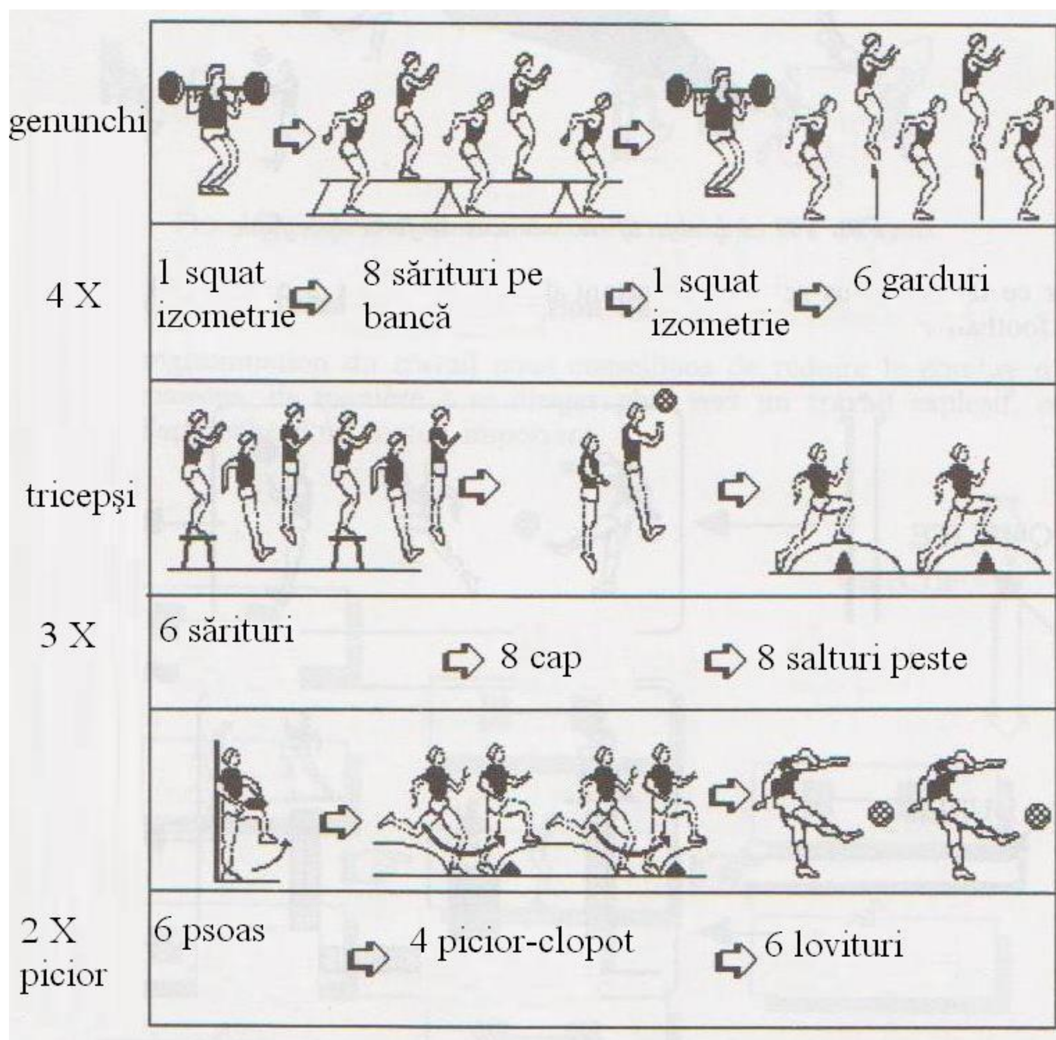



***FIG.191.*** *– Exemple de tipuri de sesiuni de forța specific <<tehnică>>*

Vom vedea ca structura este aceeaşi ca şi la sesiunea de forță maximă, principalele 3 exerciții sunt aceleaşi:
- squat,
- tricepşi,
- balans.

Pentru fiecare direcție, avem trei grupe de exerciții:

- exerciții pentru forță, cu sarcină (exemplu: squat);
- un exercițiu dinamic, numit <<multiforme>> (exemplu: săriturile);
- un exercițiu <<tehnic fotbal>>.

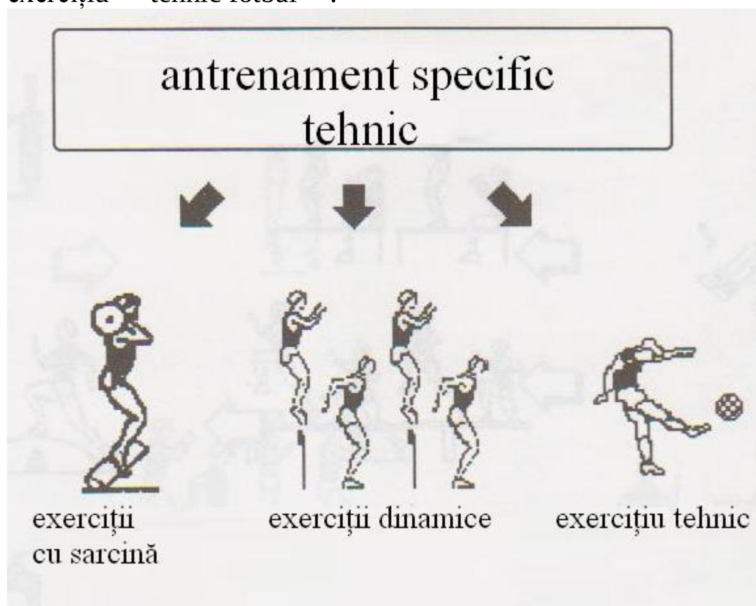



***FIG.192.** – Cele 3 componente ale sesiunii de forță specific <<tehnic>>.*

Debutanții şi juniori pot elimina exercițiile cu sarcina, şi pot compune o sesiune unică cu 2 alți parametri.

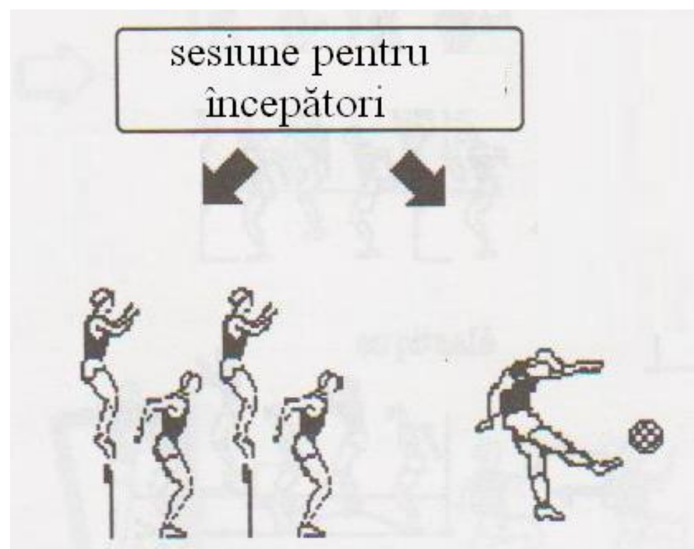



***FIG. 193.** - Posibile sesiuni pentru debutanți.*

Figurile de la 194 la 196 ilustrează posibilitățile de formare a sesiunilor, pentru diferite mişcări:
- squat (fig.194),
- tricepşi (fig.195),
- balans (fig.196).

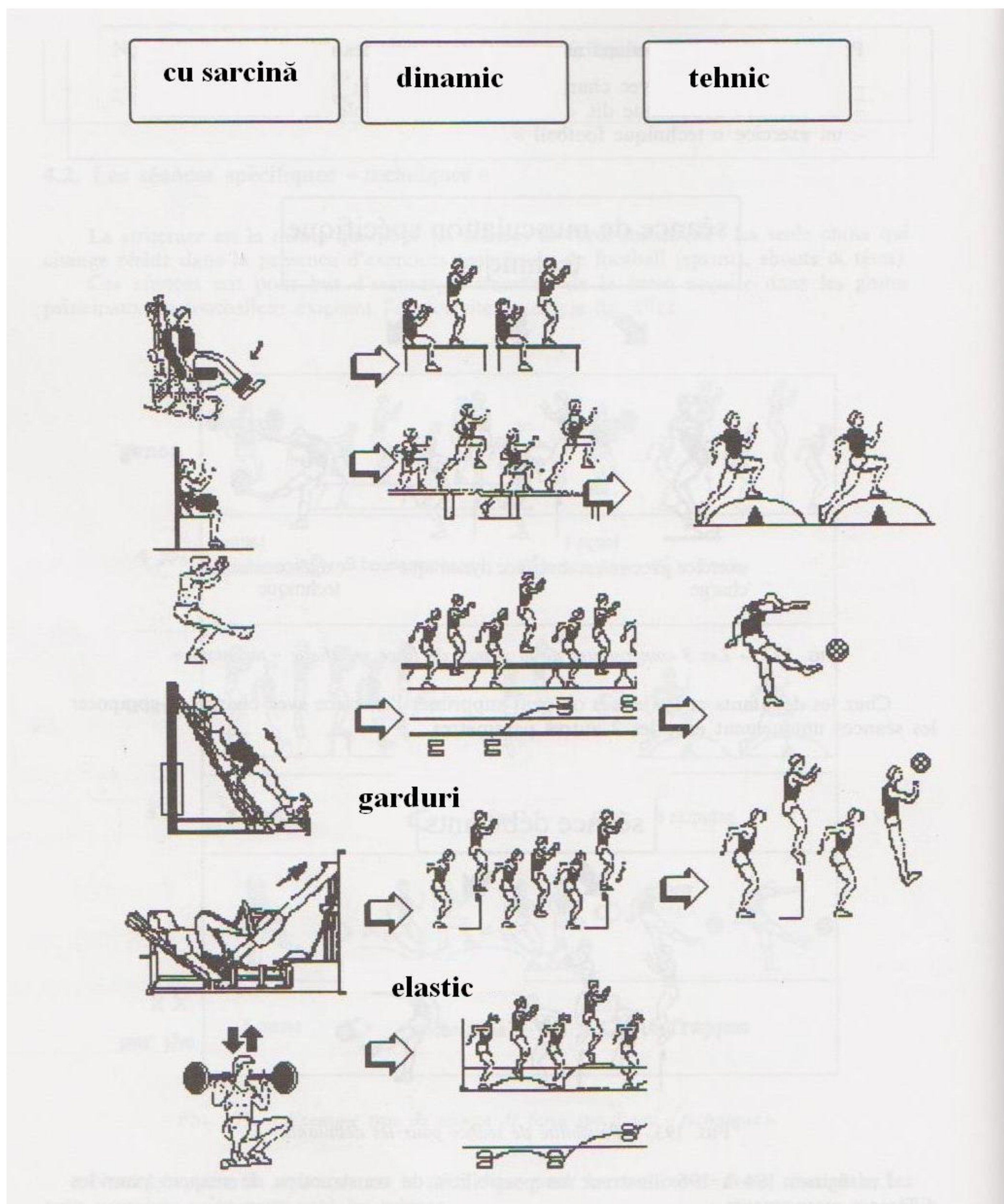



***FIG.194.** – 3 elemente ale uni antrenament pentru o sesiune specific tehnică (exerciții centrale pentru genunchi).*

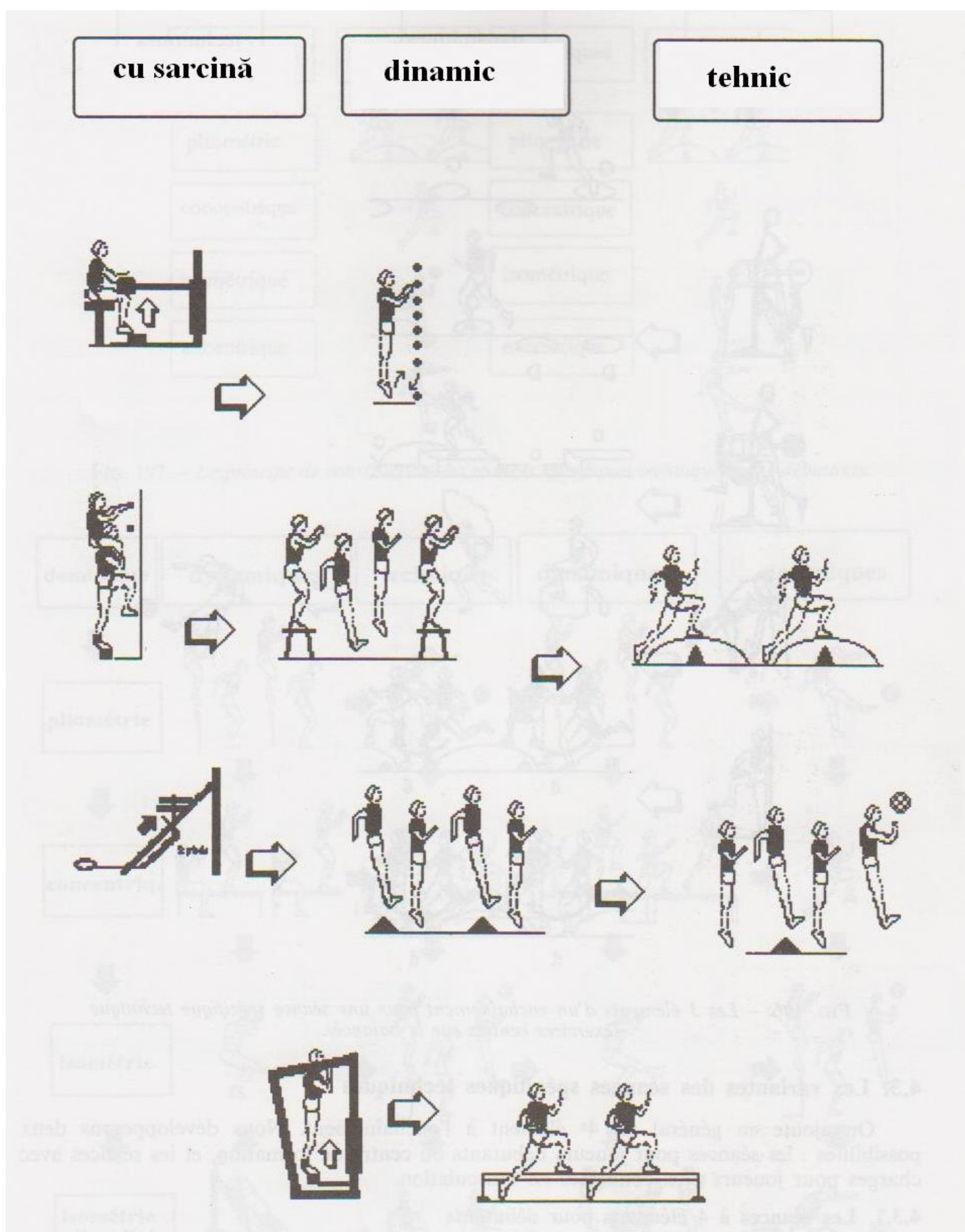



***FIG.195.*** *– 3 elemente ale uni antrenament pentru o sesiune specific tehnică (exerciții centrale pentru glezna).*

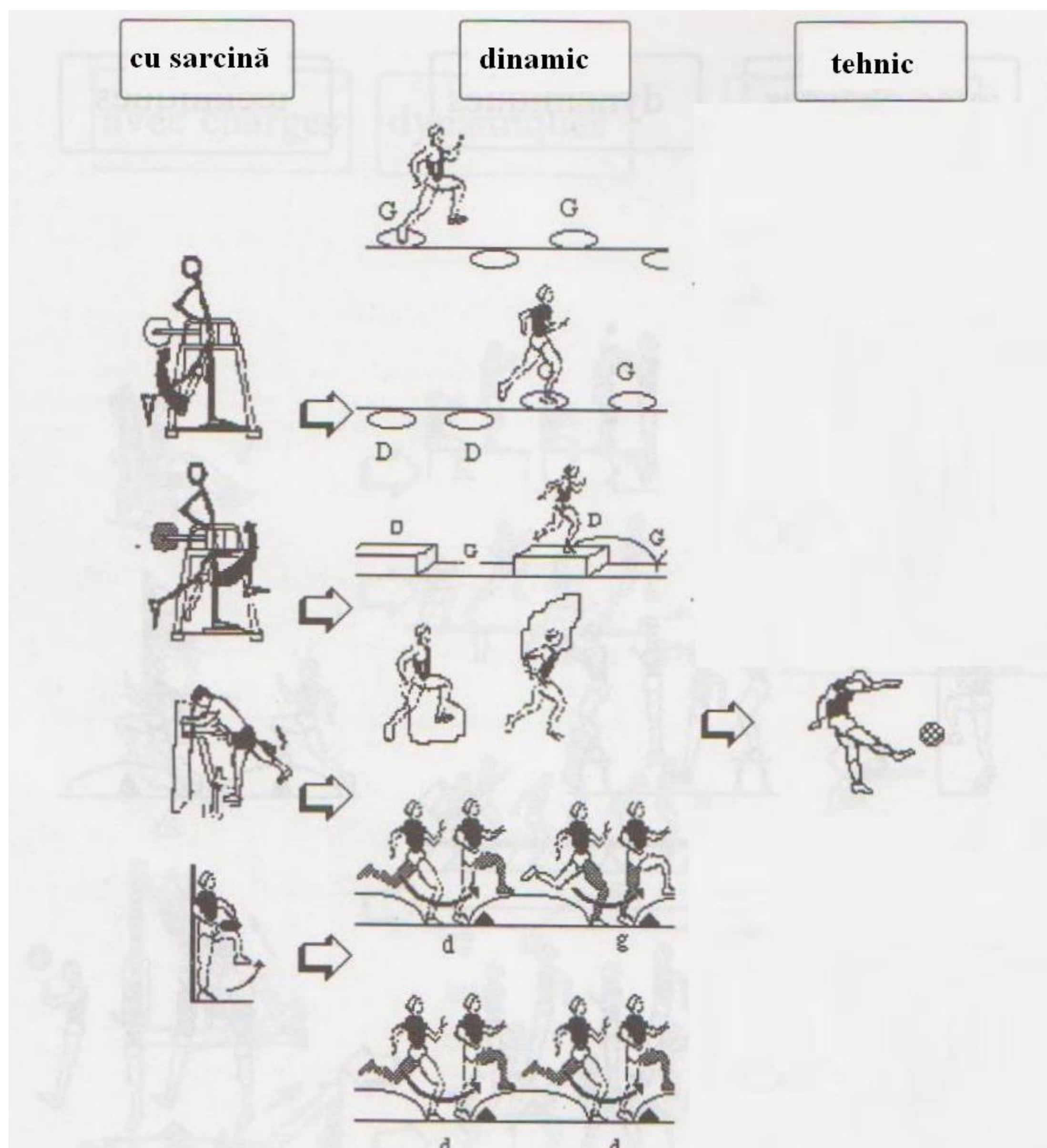



***FIG.196.** – 3 elemente pentru o sesiune specific tehnică*
*(exerciții centrate pe balans).*

**4.3. Variante de sesiuni specific tehnice**

Se adaugă de obicei un al 4-lea element. Noi dezvoltăm două posibilități: sesiuni pentru jucători debutanți la centru de formare şi sesiuni cu sarcini pentru jucătorii confirmări.

**4.3.1. Sesiuni cu 4 elemente pentru debutanți**

Evităm utilizarea exercițiilor cu sarcini, antrenamentele sunt la bază construite din exerciții *dinamice sau fără sarcini* şi din exerciții *tehnice*. Jonglăm cu alternanța de planuri de actiune musculară. Figurile de la 198 la 200 arată exemple de antrenament pentru 3 situații de bază (genunchi, glezna, balans).

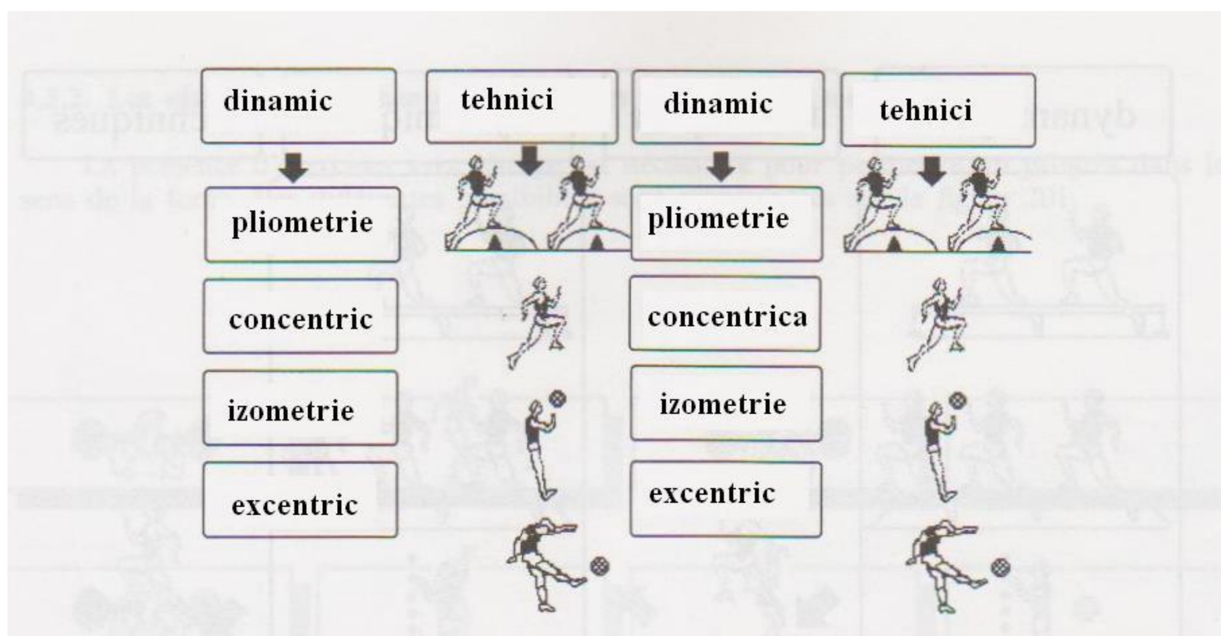



***FIG.197***. *– Principiul construcției unei sesiuni tehnice specific pentru începători.*

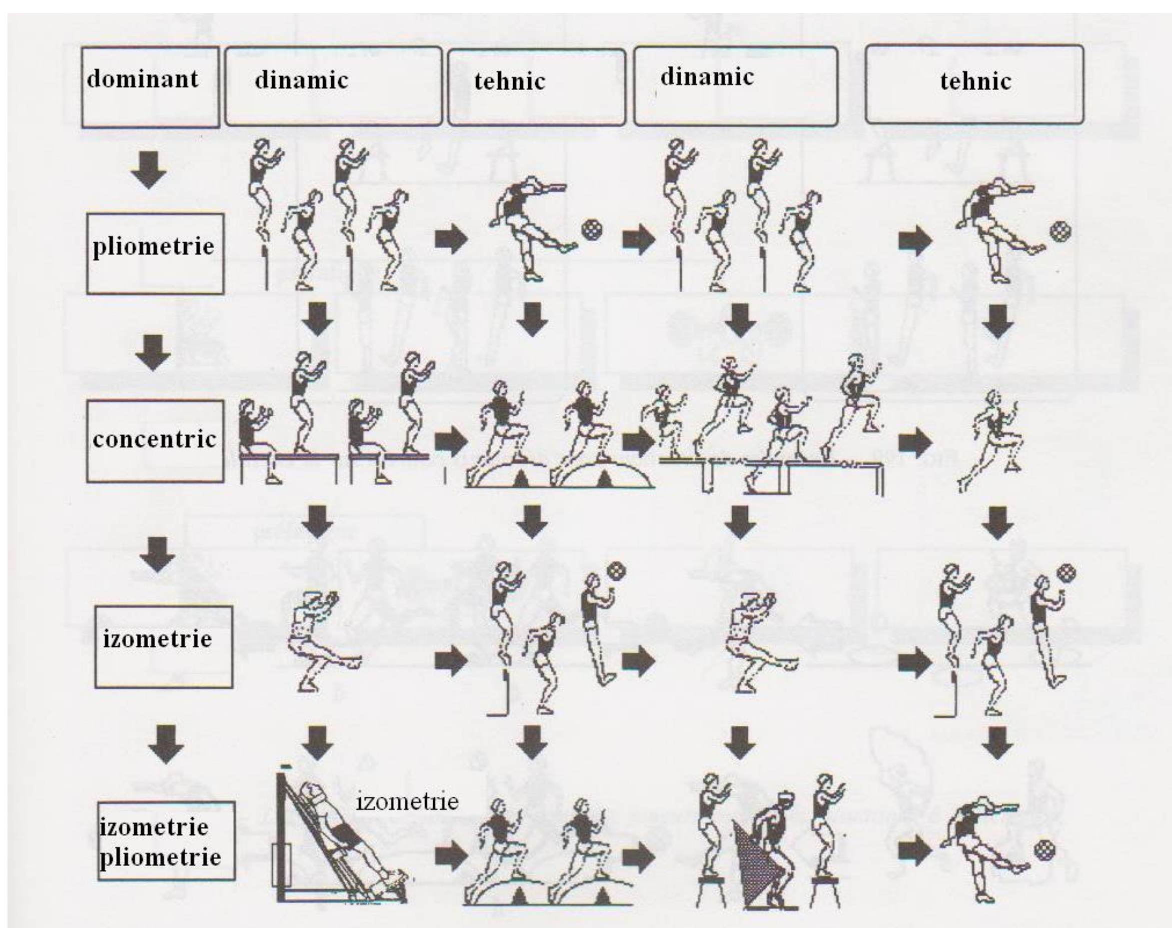



***FIG.198.*** *– Exemple de situații pentru începători, concentrate pe genunchi.*

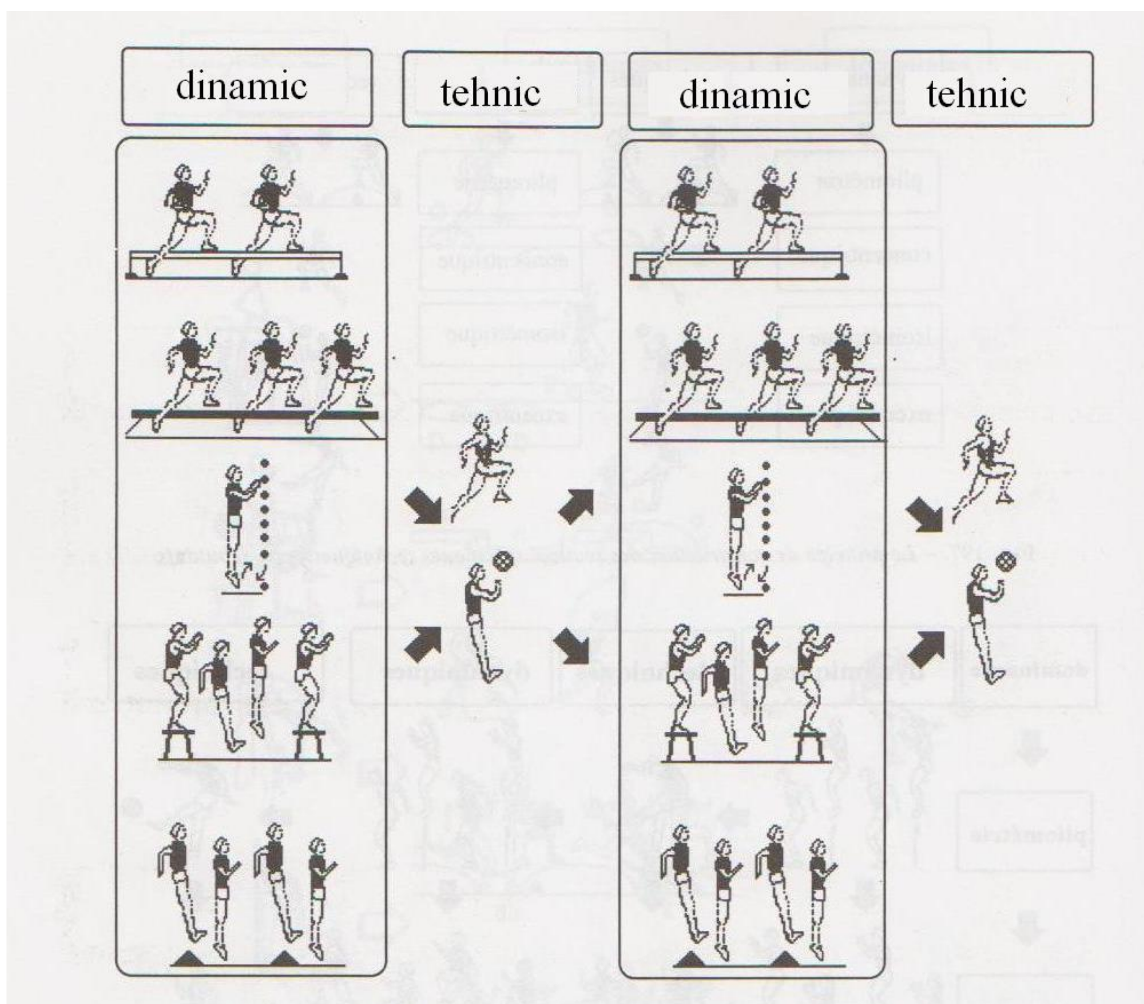



*FIG. 199.* *– Exemple de situații pentru începători, concentrate pe glezna.*

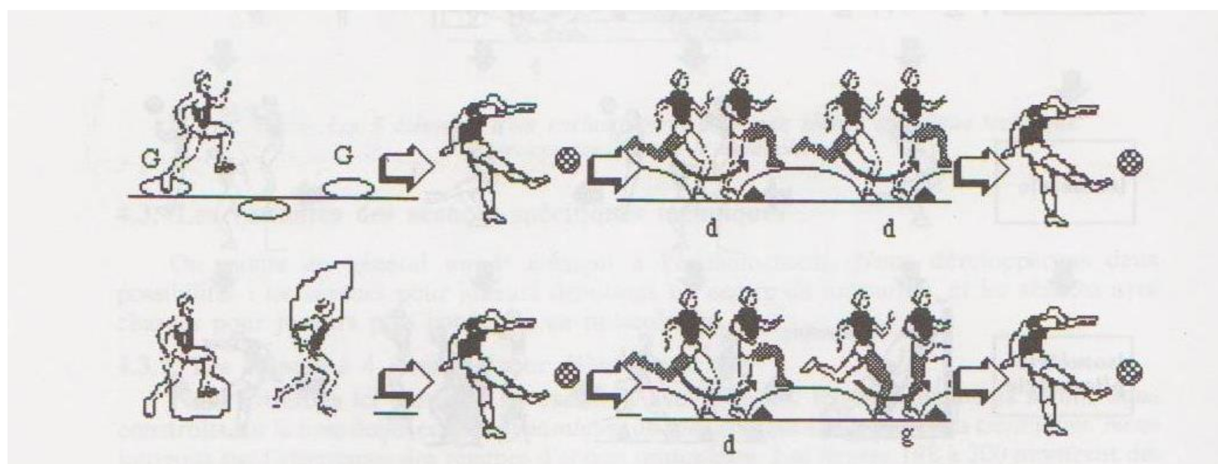



*FIG.200.* *– Exemple de situații pentru începători, concentrate pe balans.*

### 4.3.2. Sesiuni de 4 elemente pentru jucători confirmați în musculatura

Prezența exercițiului cu sarcină este necesar pentru a permite un progres în sensul forței. Diferențele posibile sunt reprezentate în figura 201.

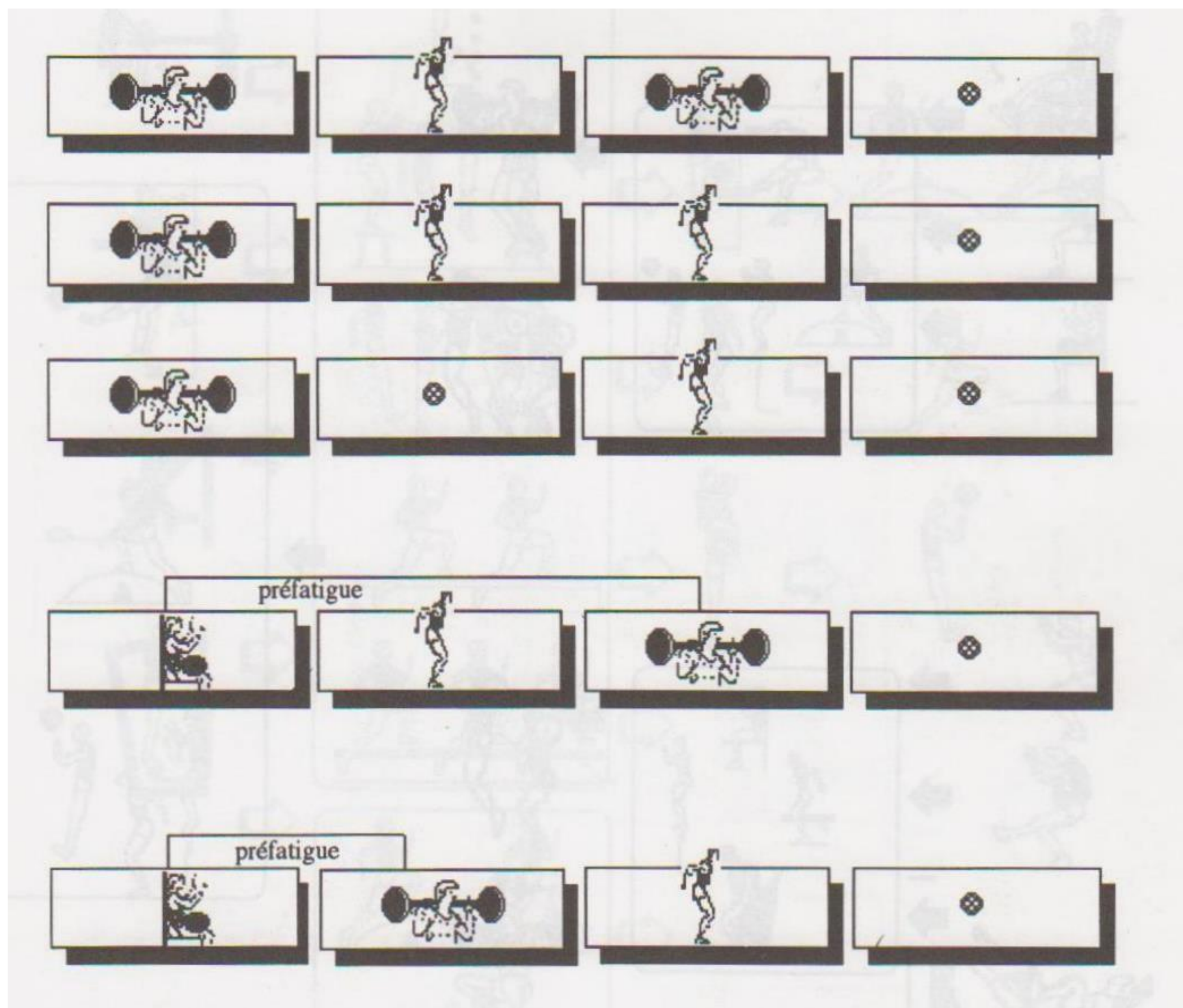



***FIG.201.** – Diferențele posibile pentru jucătorii confirmați, situația cu 4 elemente.*

Figura 202 şi 204 ilustrează antrenamente în situații diferite.

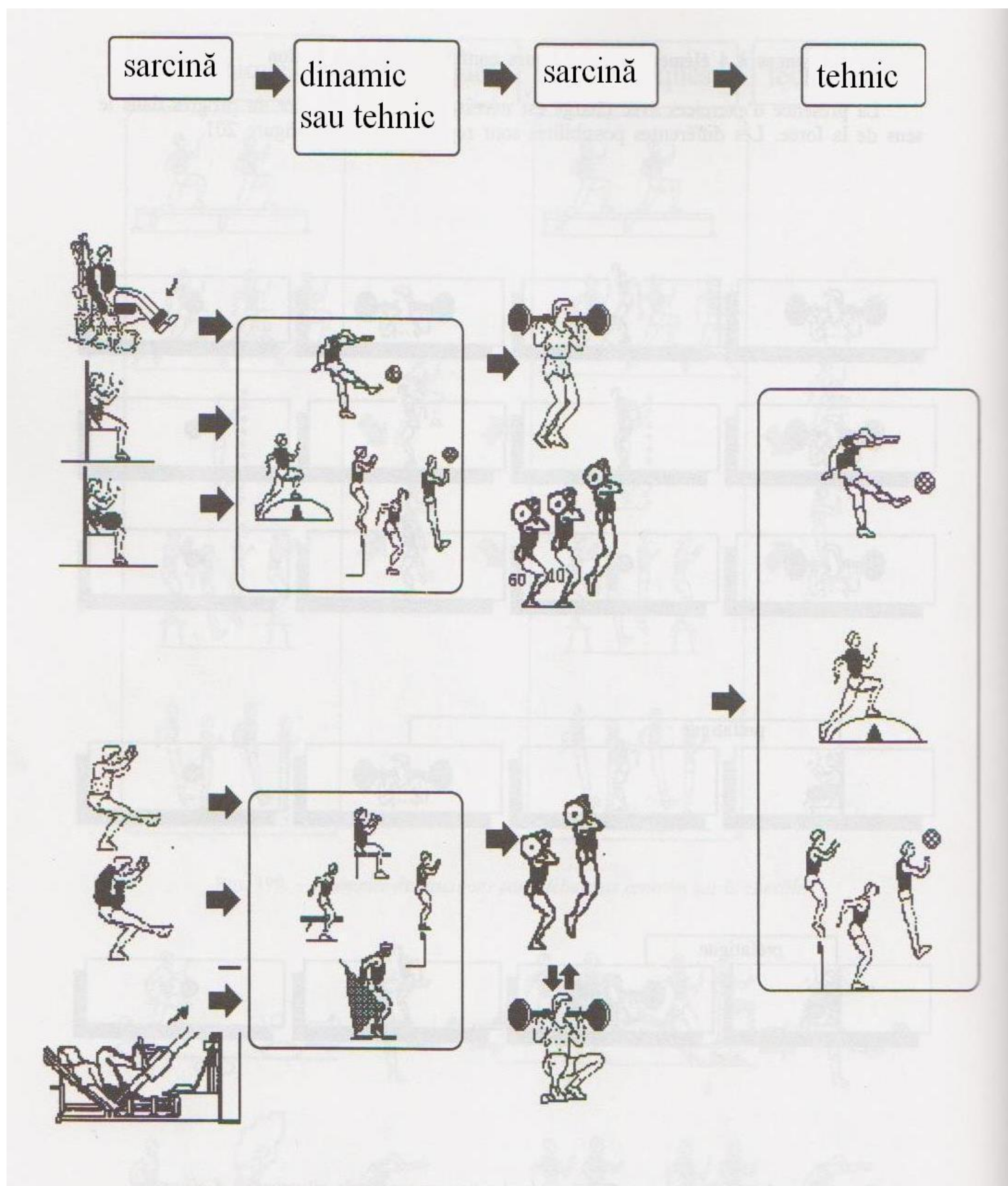



*FIG.202. – Schița de sesiuni a 4 elemente pentru genunchi.*

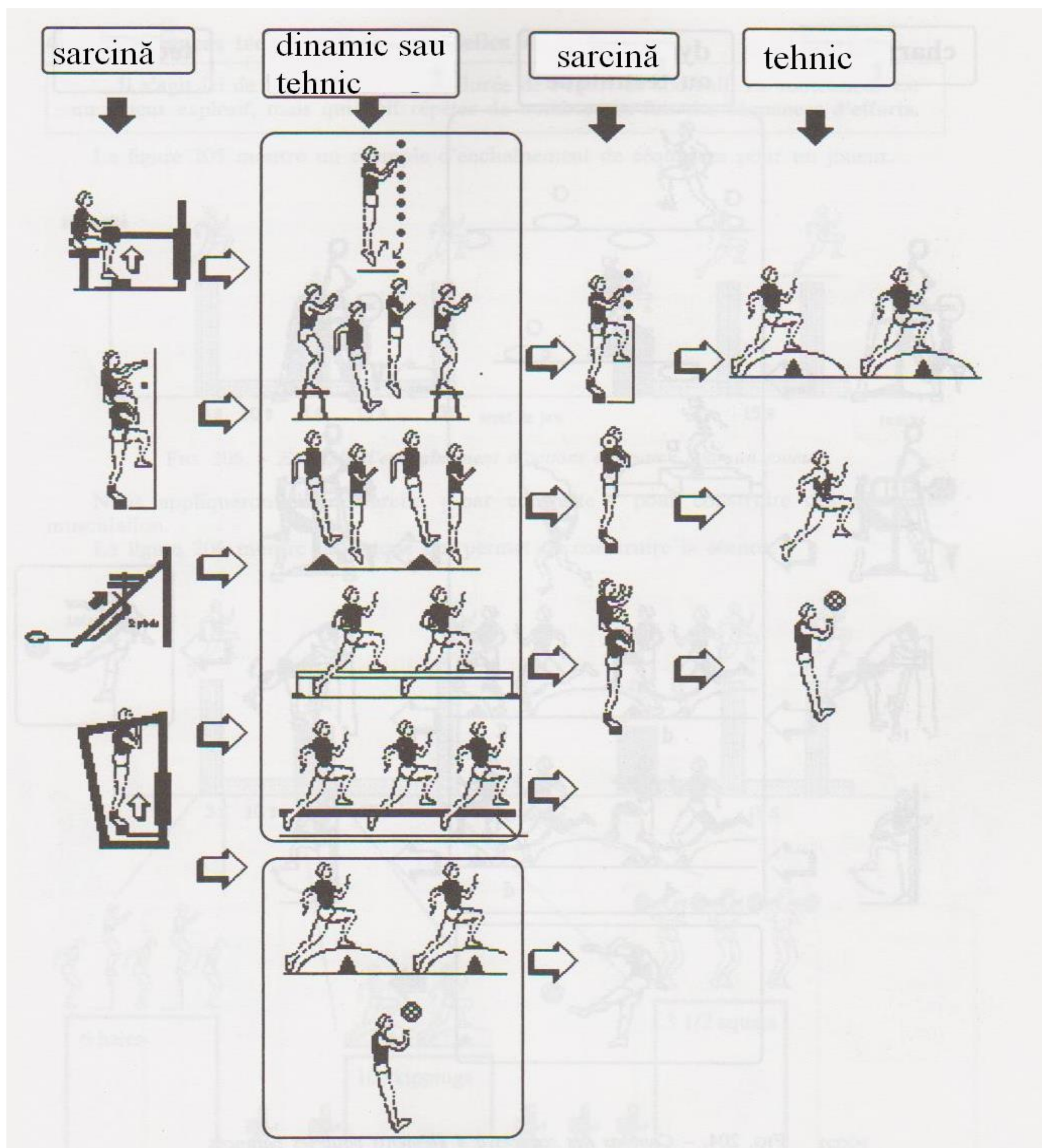



*FIG.203. – Schița de sesiuni a 4 elemente pentru glezna.*

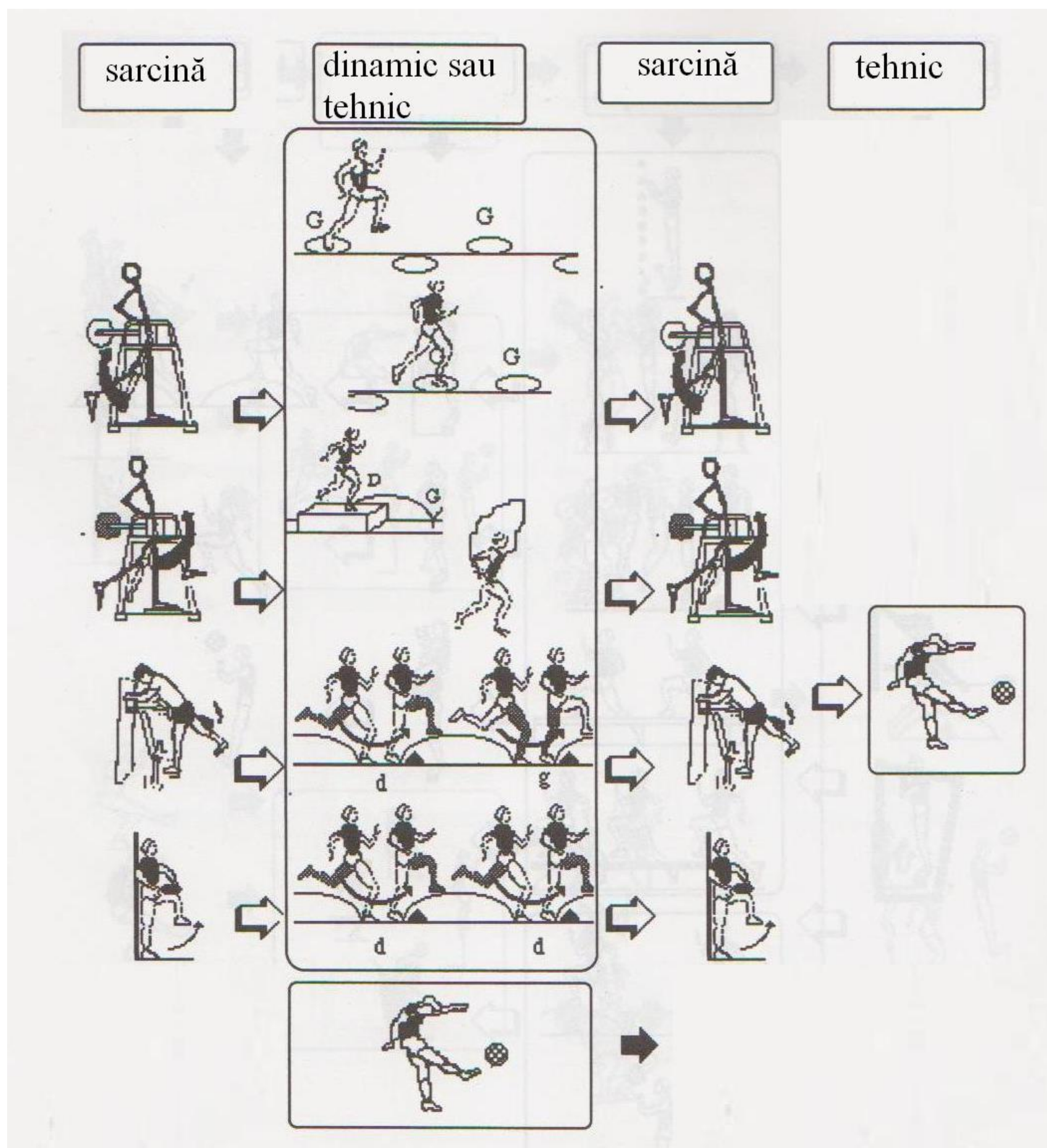



***FIG.204.*** *– Schița de sesiuni a 4 elemente pentru balans.*

**Concluziile sesiunilor privind forța tehnică specifică:**

Constatăm o mare varietate a sesiunilor ce trebuie să *asigure transferul de progres în rezistența gesturilor tehnici.*

## 4.3. Sesiuni tehnice <<secvențiale>>

El acționează aici pentru a reflecta durata de efort în fotbal. Fotbalistul este un jucător exploziv, dar trebuie să repete de multe ori secvențe de eforturi.

Figura 205 prezintă un exemplu de secvențe de antrenament pentru jucător.

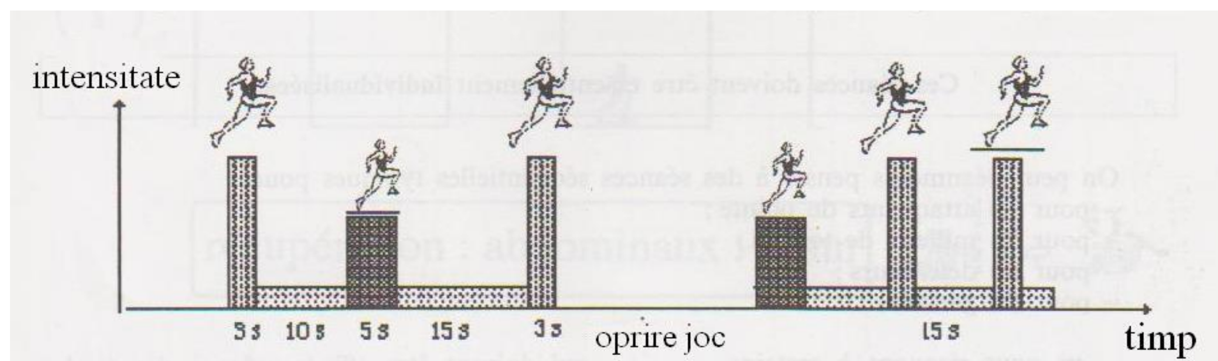



***FIG.205.*** *– Exemplu de înlănțuire a acțiunilor în meci pentru jucător.*

Vom aplica procedeul <<prin contrast>> pentru a construi secvente de culturism.
Figura 206 arată logica ce permite construirea unei sesiuni.

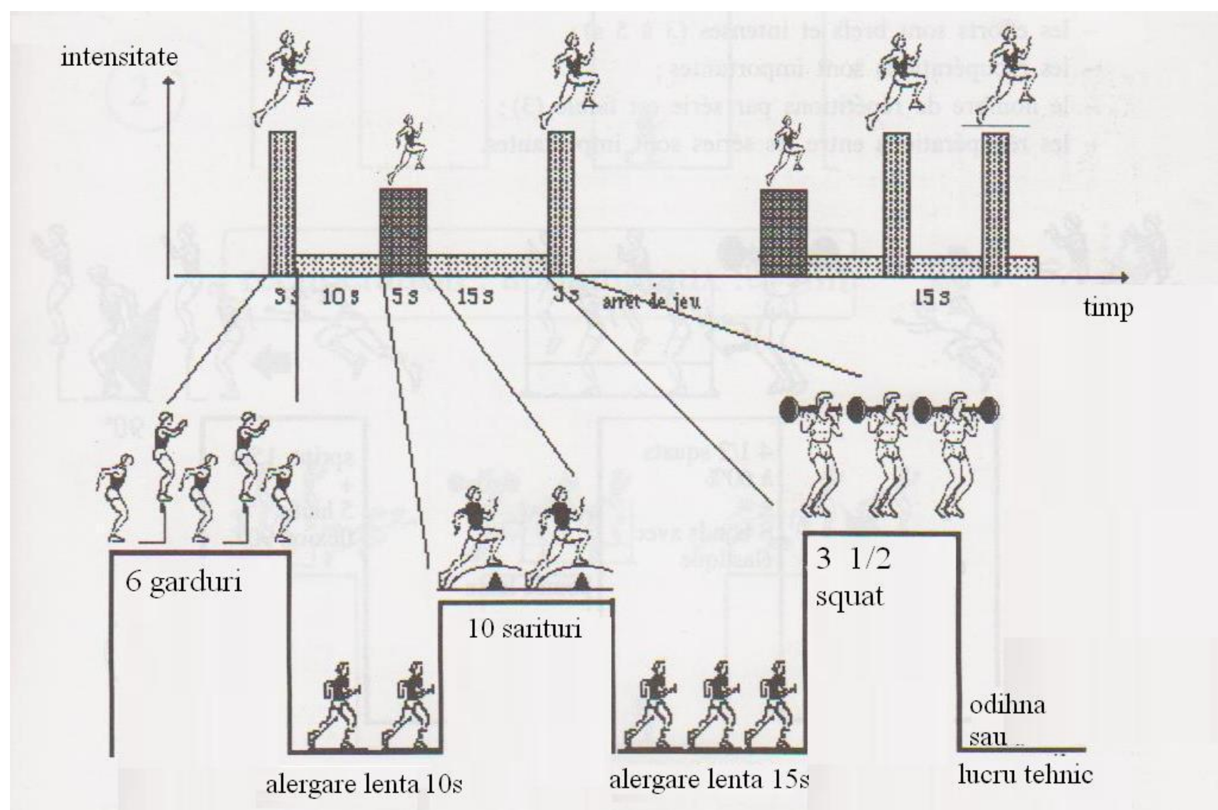



***FIG.206.*** *– Modele de formare a sesiunii de forța specifică <<secvențială>>.*

Propunem repetarea tipului de secvențe de 3 - 4 ori cu un repas complet de 1-3 minute, apoi marcăm un repaus de 7- 10 minute, apoi din nou de 3 – 6 ori (fig.207).

Este sigur ca secvența poate fi diferita în fiecare serie. Aceste secvențe dovedeşte că poate fi construită după antrenamentul statisticile de acțiuni specifice a fiecărui jucător. Aceste date sunt în prezent inexistente, este important de a le studia. Trebuie cunoscute secvențele specifice ale jucătorului şi de a modela secvențele cele mai frecvente pentru el.

Aceste sesiuni ar trebui să fie, în mare parte, **individualizate.**

Se poate argumenta că, sunt sesiuni secvențiale tipice pentru:

- pentru atacanți;
- pentru mijlocaşi;
- pentru apărare;
- pentru portari.

Noi arătăm câteva exemple care trebuie să fie rafinat prin intermediul unor studii statistice.

## Atacantul

Caracteristicile unei sesiuni pentru un atacant sunt următorele (fig.207 la 209):

- eforturile sunt scurte şi intense (3 la 5 secunde);
- recuperarea este foarte importanța;
- numărul de repetiții pe serie este mic (3);
- recuperări între serii sunt foarte importante.

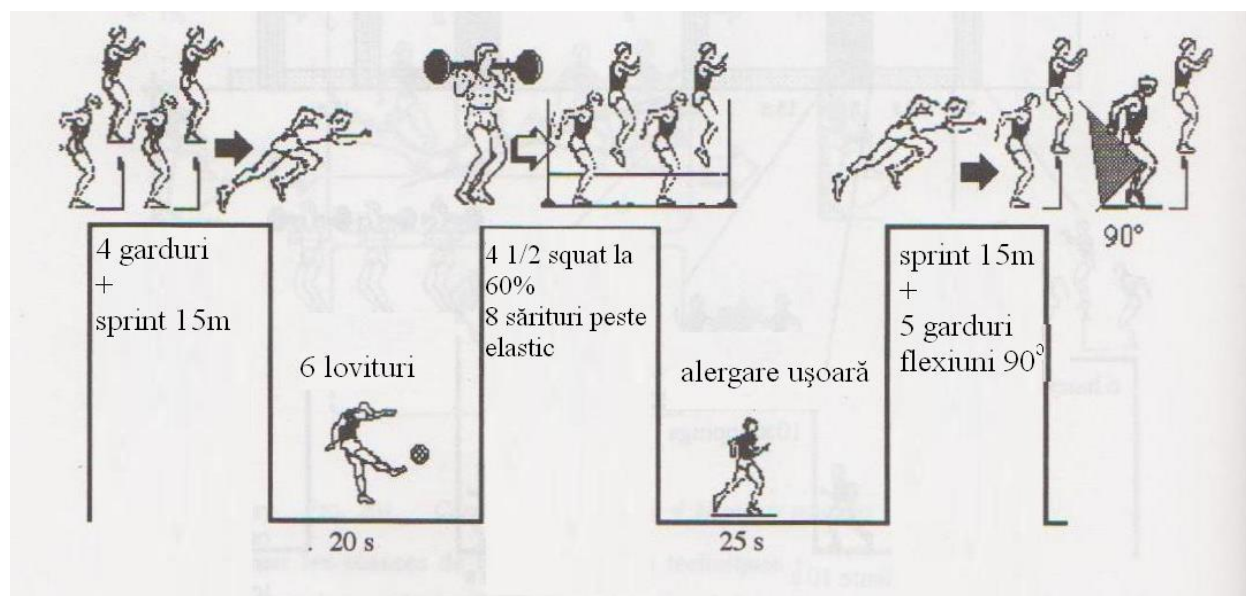



***FIG.136.** - Unitatea de lucru pentru o sesiune secvențială pentru un atacant .*

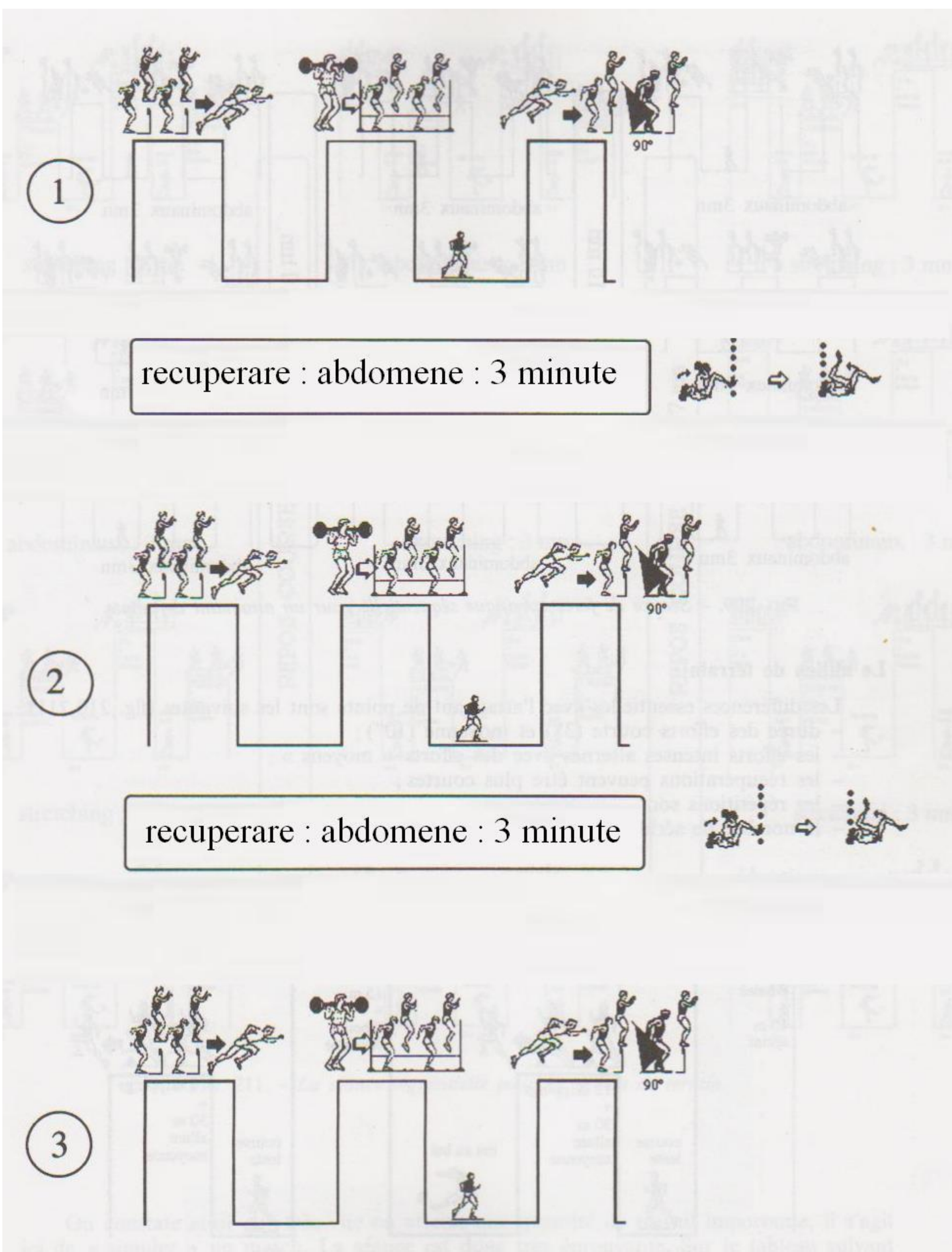



***FIG.137.** – Seria unei sesiuni secvențială pentru atacant.*

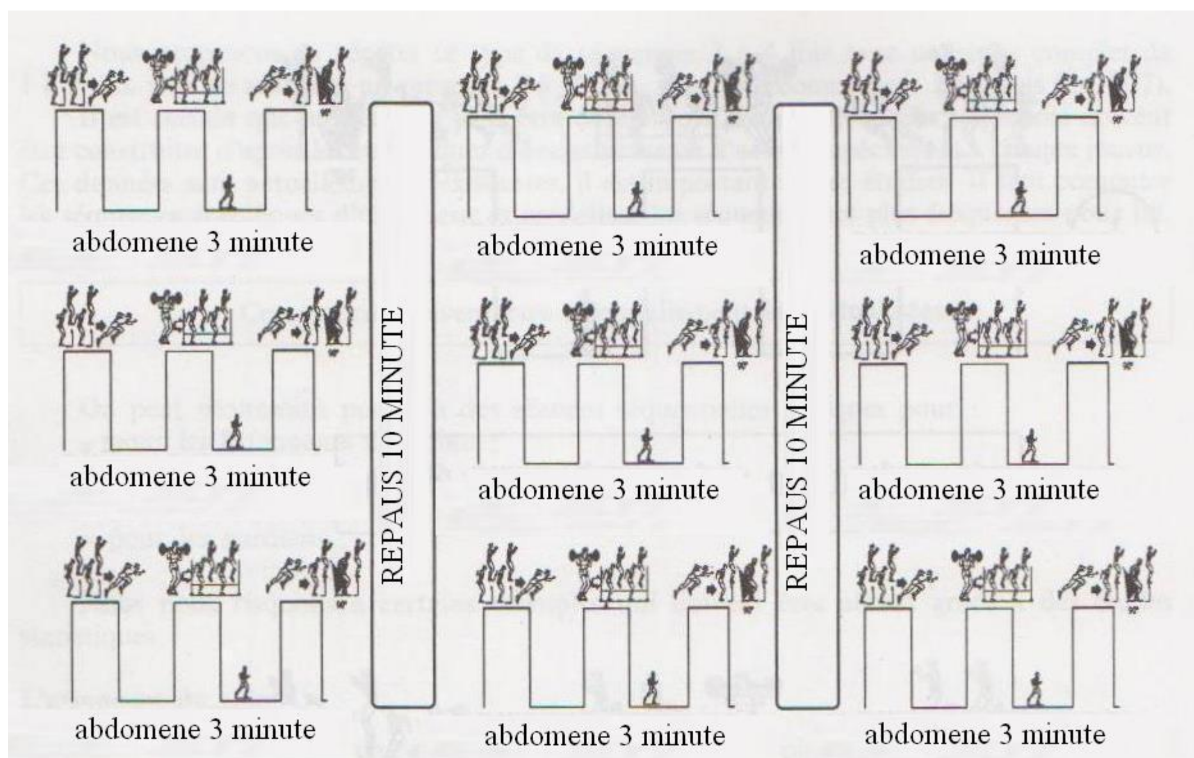



***FIG.209.*** *– Sesiuni de forța specifică secvențial pentru atacant.*

## Mijlocaşul :

Diferențele esențiale față de atacant sunt evidente (fig.210-211) :

- durata eforturilor scurte (3”) şi medie (10”);
- eforturile intense alternate cu eforturile <<medii>>;
- recuperarea poate fi mai scurtă;
- repetările sunt mai numeroase;
- numărul seriilor este foarte important.

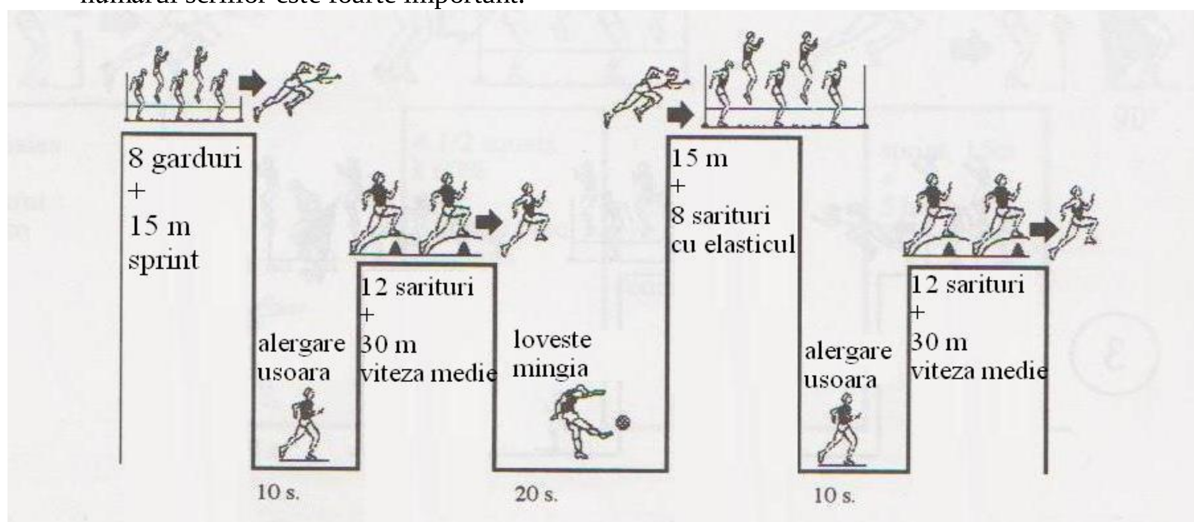



***FIG.210.*** *– Exemple de secvențe pentru un mijlocaş.*

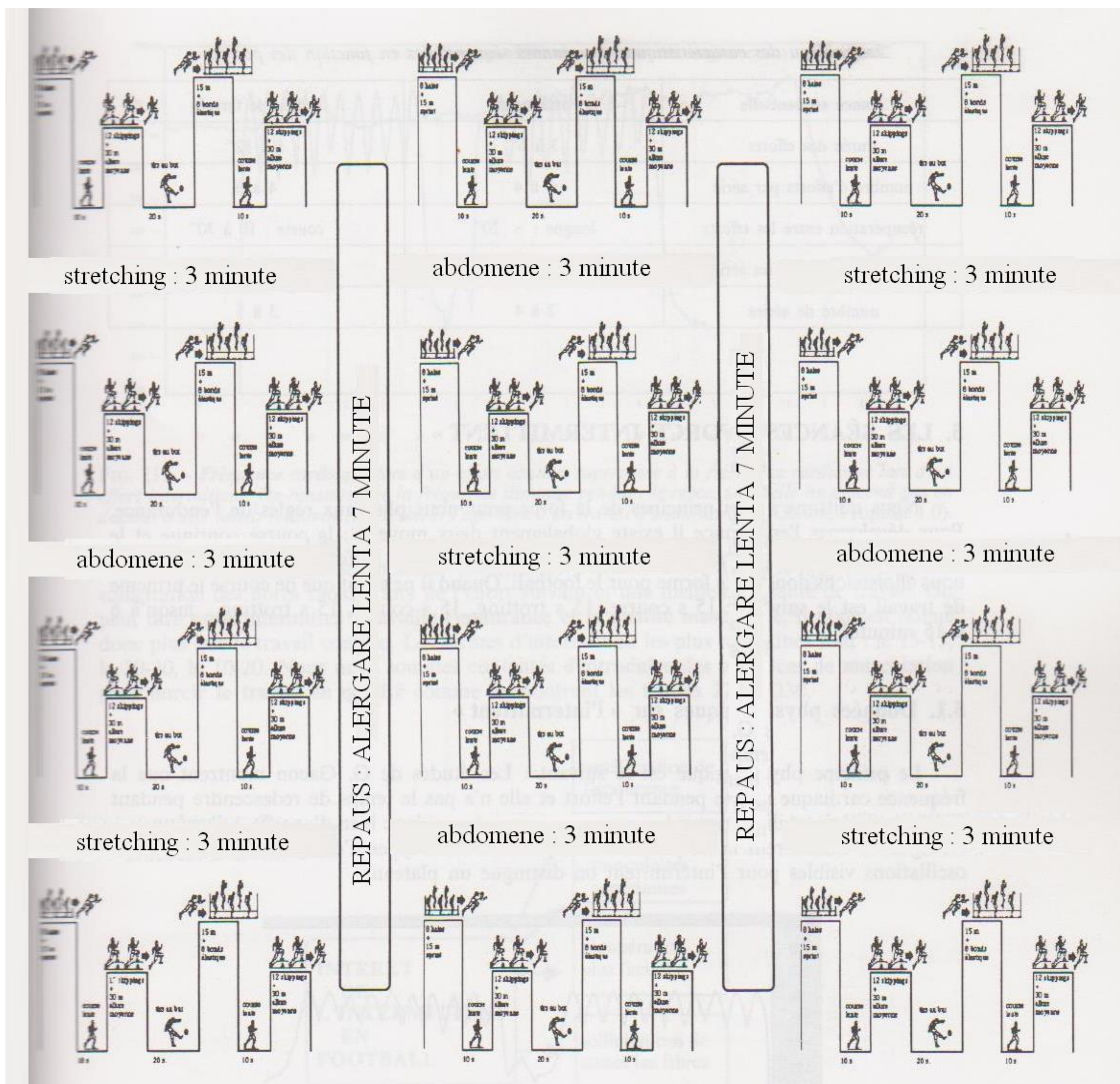



***FIG.211.*** *– Sesiunea secvențială pentru mijlocaş.*

Deci, vom vedea că foarte repede am ajuns la o cantitate de lucrul importantă, el acționează aici ca o <<simularea>> a meciului. Sesiunea este deasemenea foarte provocatoare. În tabelul următor vom da o indicație a caracteristicilor sesiunii secvențelor pentru ambele poziții pe care le avem în vedere.

| *Sesiune secvențială* | *Atacant* | *mijlocas* |
|---|---|---|
| Durata efort | 3 la 6” | 3 la 12” |
| Număr de eforturi pe serie | 3 la 4 | 4 la 6 |
| Recuperare între eforturi | Lunga: >20 | Scurt: 10 la 30 |
| Recuperare între serii | 10 min | 5 la 10 min |
| Număr de serii | 2 la 4 | 3 la 5 |

## 5. SESIUNE DE FORTA INTERMITENTA

Vom părăsi principiile forței pentru normele de rezistență. Pentru a dezvolta rezistența există două mijloace: cursa continuă şi lucrul intermitent. Lucrul intermitent corespunde eforturilor mari ale jucătorului de fotbal, mai am ales aceasta fotma pentru fotbal. Cand acesta este principiul de lucrul este următoarele: 15 secunde alergare, 15 secunde mers, 15 secunde alergare, 15 secunde mers… până la 6 sau 15 minute.

### 5.1. Date fiziologice a intemitentului

Principiul fiziologic este următorul: studiat de G.Gacon arata frcventa cardiacă din timpul efortului şi ea nu are timp sa coboare în timpul repausului, ea se stabileşte prin urmare un efort bun al rezistenței. Figura 213 arată frecvența cardiacă în timpul a 2 antrenamente. În ciuda oscilațiilor vizibile pentru intermitenta distingem un platou.

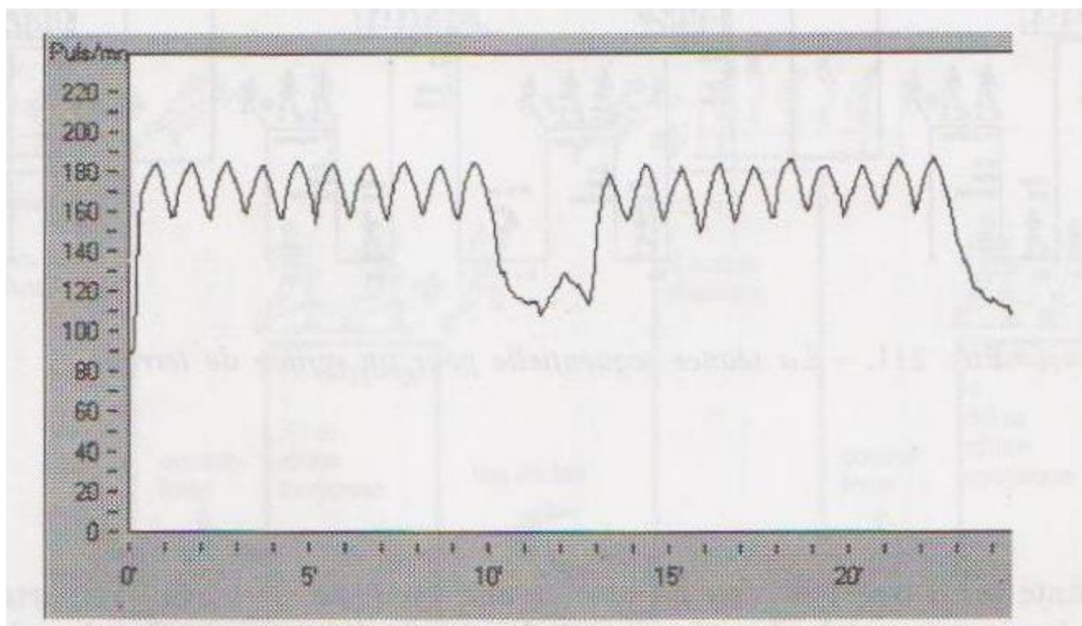



***FIG.212.*** *– Frecvența cardiacă a 2 eforturi intermitente de tip 30-30*
*(după G.Gacon, Propulse 1.0)*

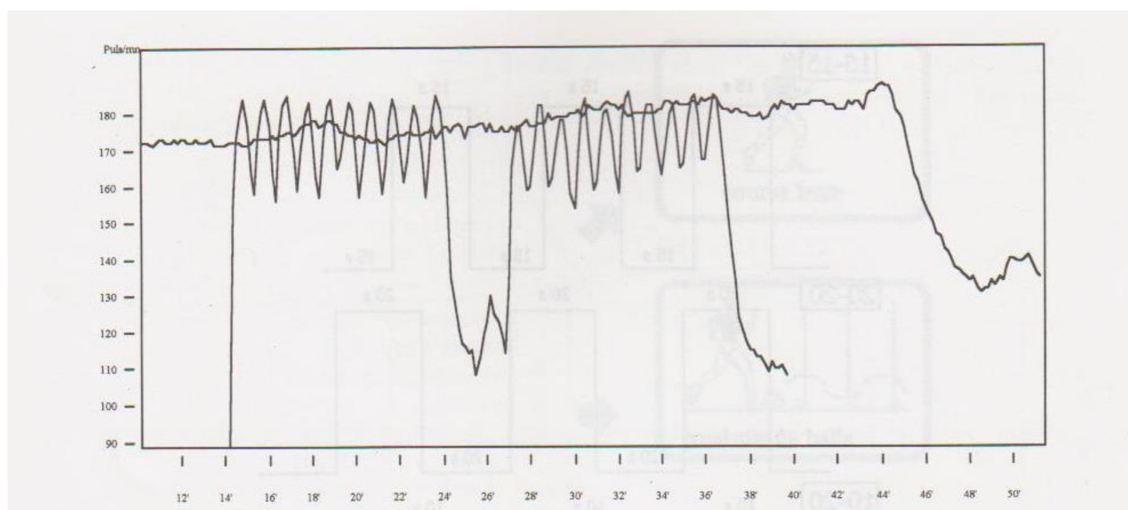



***FIG.213.*** *– Frecvența cardiacă a efortului continuu suprapus cu frecvența cardiacă a unui efort intermitent. Constatam că frecvența scade în timpul repausului, dar ele să nu scadă sub valoarea relativă mare. Este bun un lucru de rezistența (G.Gacon, Propulse 1.0).*

La nivel local, muşchii se odihnesc în timpul mersului, ce permite o solicitare a fibrelor rapide pentru efortul urmator si o mai buna calitate a lucrului. Putem spune ca lucrul intermitent al rezistentei şi calitatea musculare, el ne da un lucru continuu. Formele intermitente cele mai frecvente sunt: 15-15, 30-30, 10-20. Ne bucurăm să introducem exerciții de musculatura pentru a întării lucrul în calitate cum se arată în figurile de la 223 la 230.

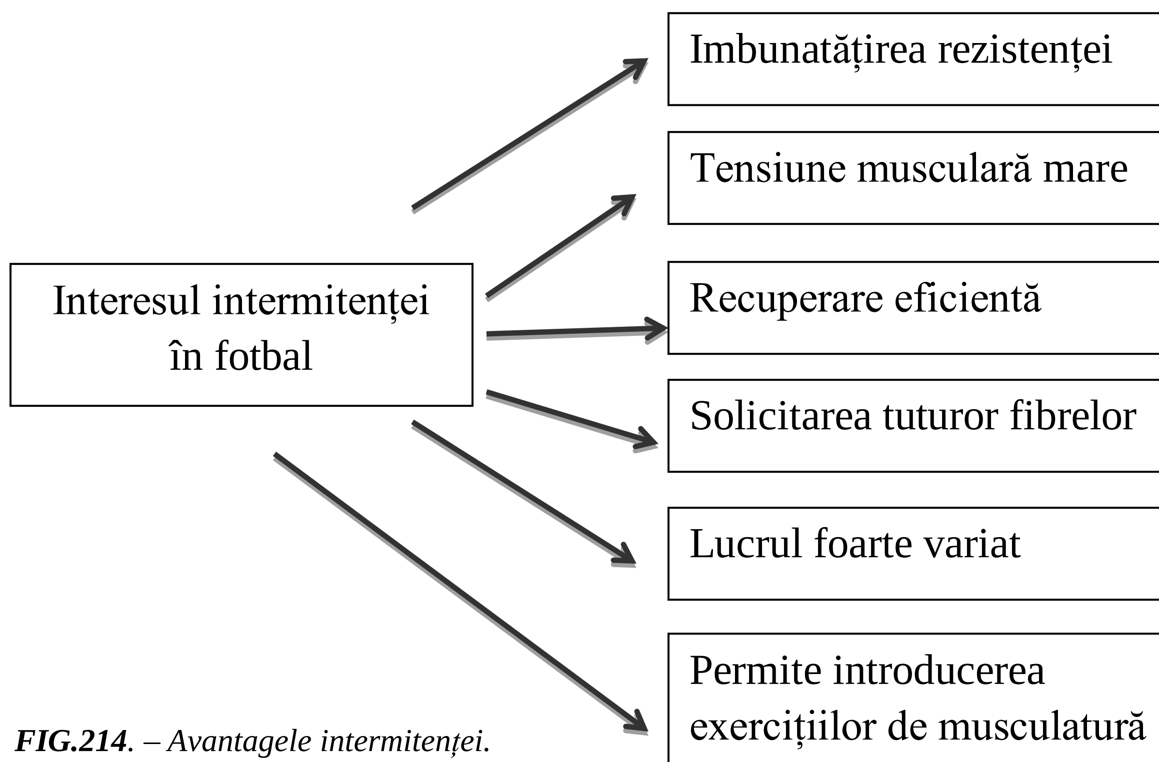



***FIG.214***. *– Avantagele intermitenței.*

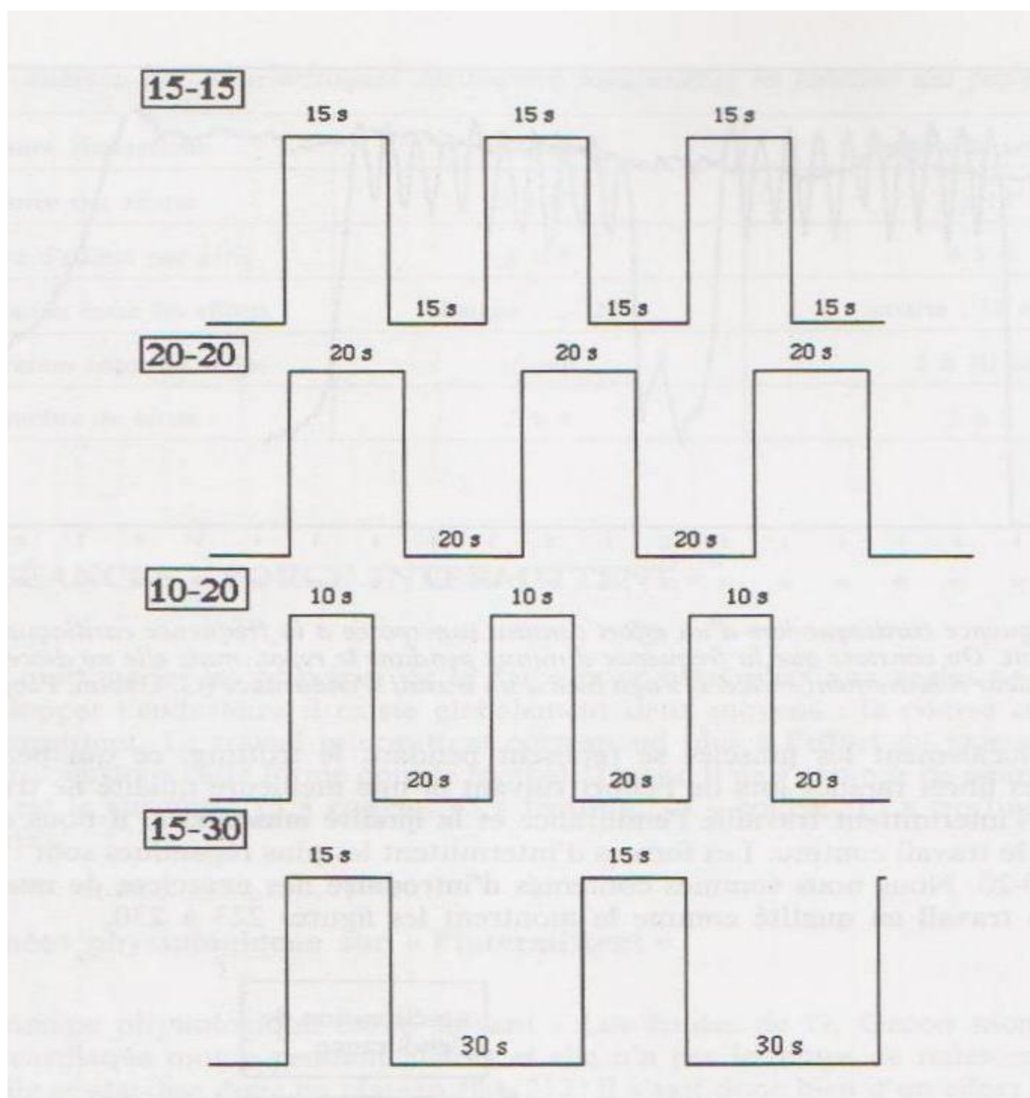



***FIG.215.*** *– Principalele forme intermitente ale fotbalistului.*

Am selecționat urmatoarele formele de fotbal (fig.215) cat mai apropiate de realitatea jocului :

- 15-15
- 20-20
- 10-20
- 15-30.

## 5.2. Intermitența aplicată în fotbal

### 5.2.1. Faze de odihnă relativă

Pentru aproapierea de fotbal, vom aborda locul fazelor de repaus relativ a exercițiilor tehnice, precum în figura 216. Alergarea lentă poate fi, prin urmare, înlocuită de către conducere mingiei, parcurgere deplasări mici, jonglare cu mingia, singur sau mai multi, serii de lovituri în mingie.

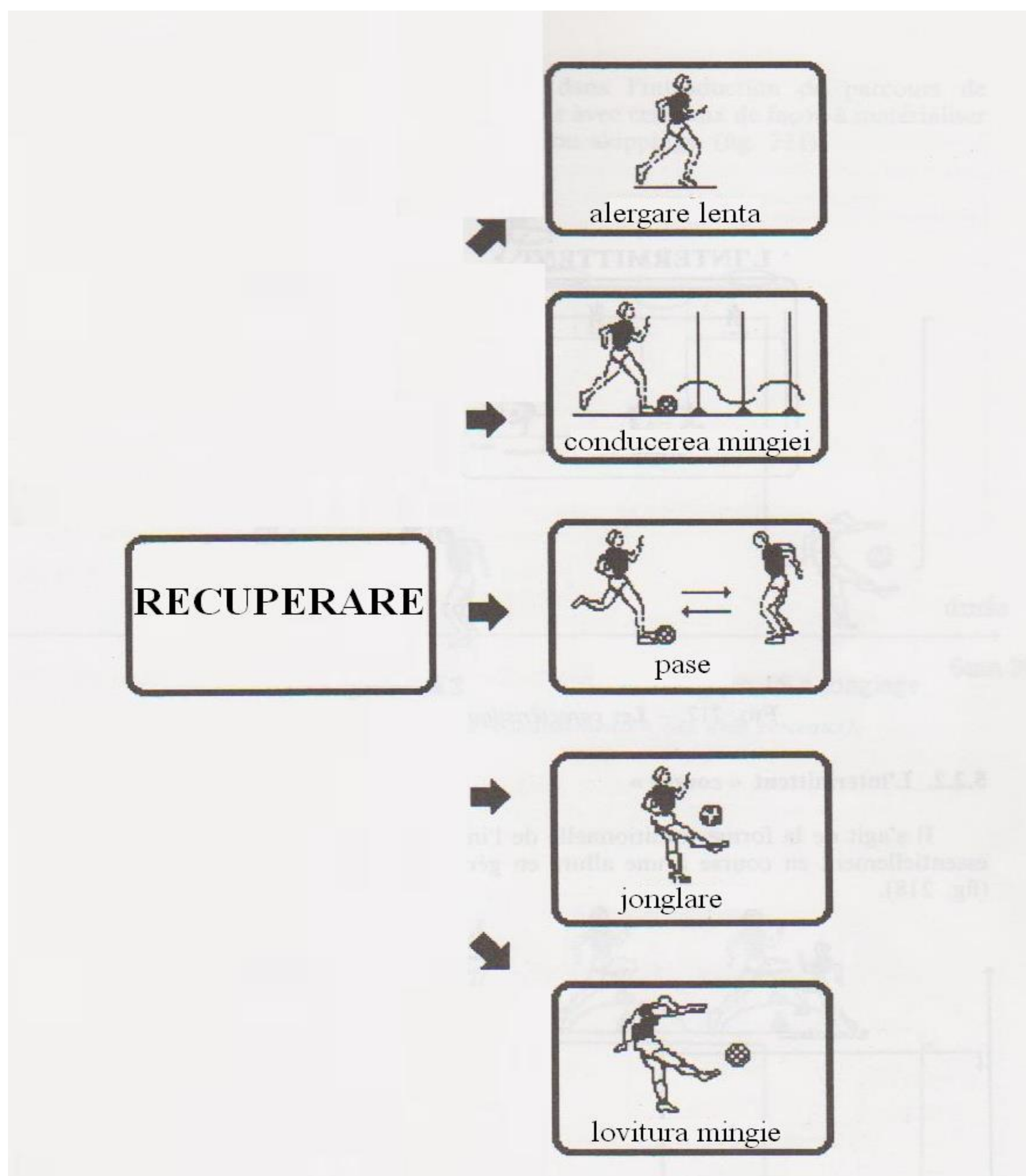



***FIG.216.*** *– Soluții diferite ale fazelor de recuperare a intermitentelor aplicate în fotbal.*

**Regulile de construcție a sesiunii de lucru <<intermitent>> :**

Figura 217 arată caracteristicile ce permit construirea unei sesiuni de lucru intermitent.

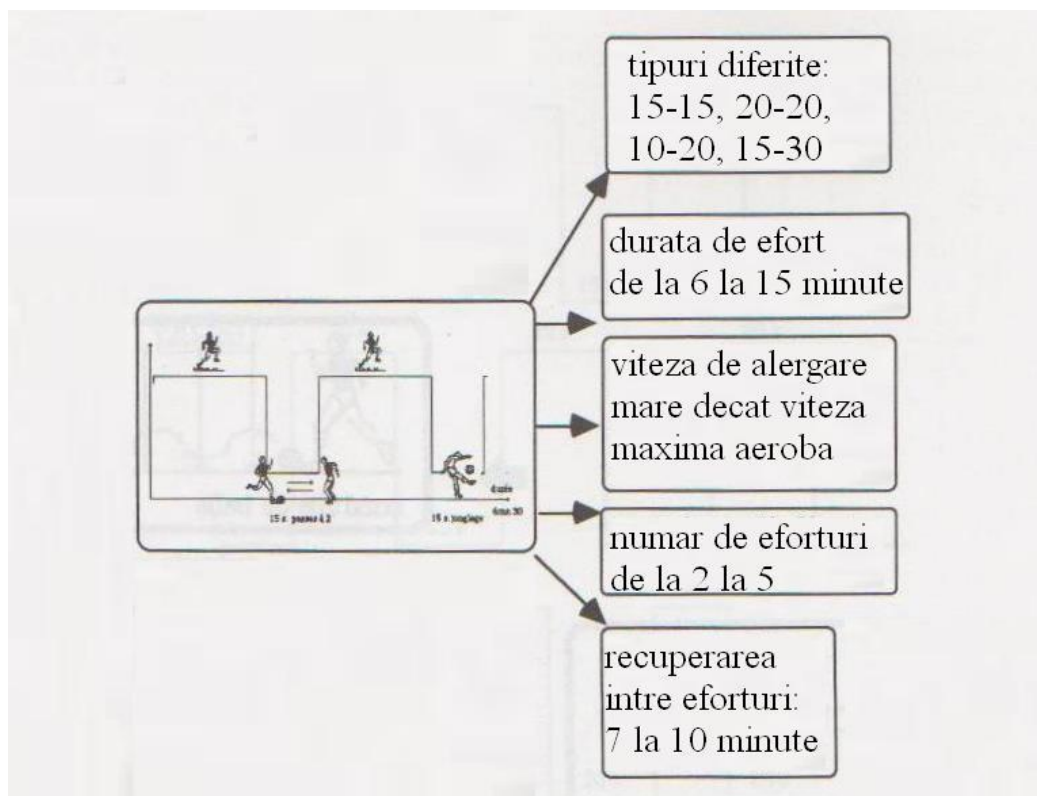



***FIG.217.** – Caracteristicile unei sesiuni intermitente.*

**5.2.2. <<Cursa>> intermitenta**

El acționează forme tradiționale de intermitente: părțile intense sunt efectuate în principal în curse, cu alergare în general superioară vitezei maxime aerobe (fig.218).

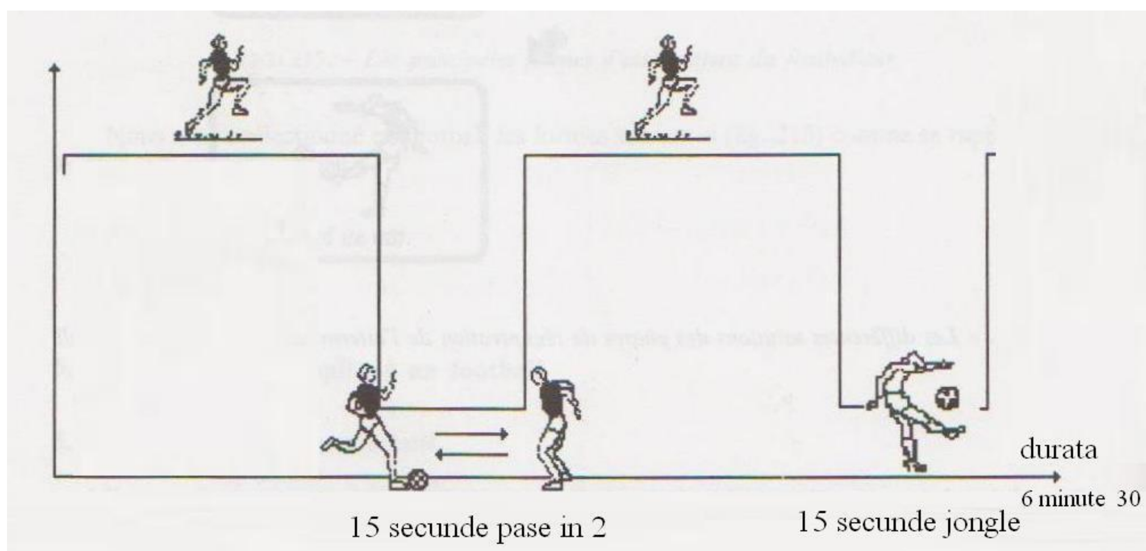



***FIG.218.** – <<Cursa>> intermitentă.*

O variantă a cursei intermitente constă în introducerea pe parcursul salturilor, de alte tipuri de sărituri (dacă este posibil, cu cercuri în scopul de a materializa amplitudinea paşilor) (fig.219), plintele (fig.220) sau săriturile peste obstacole (fig.221).

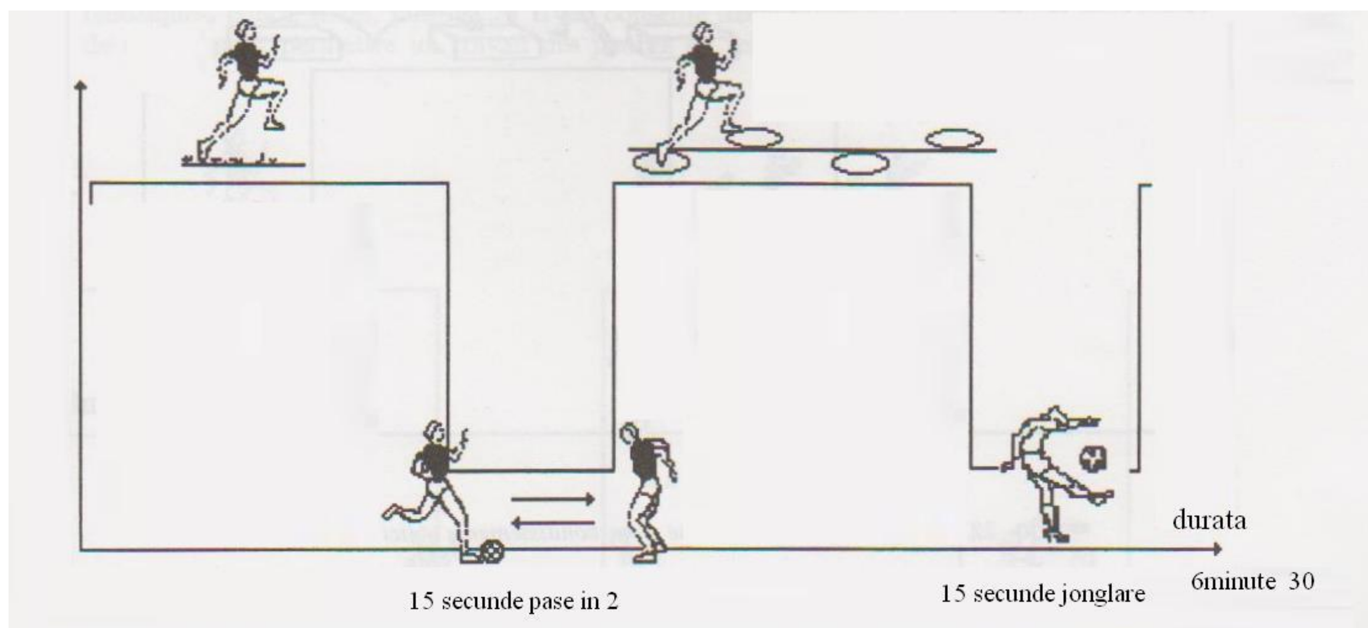



***FIG.219.*** *– Cursa intermitentă cu sărituri (aici cu cercuri).*

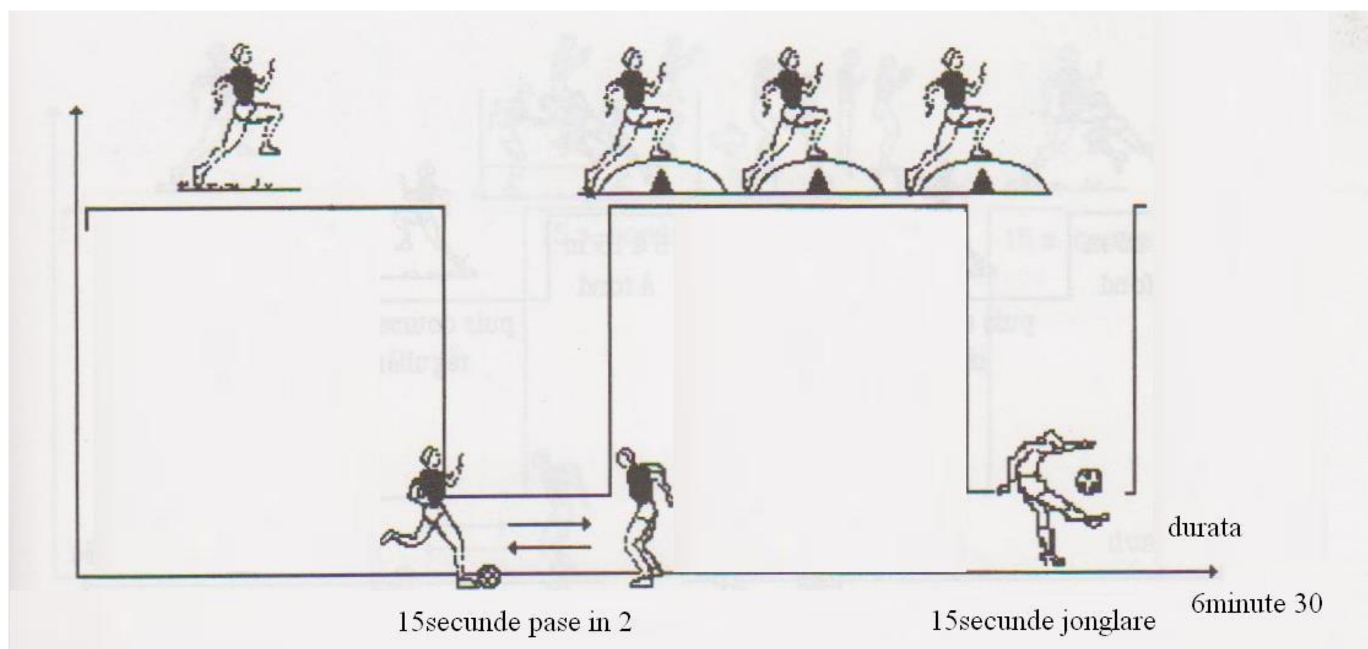



***FIG.220.*** *– Cursa intermitentă cu sărituri (aici salturi peste obstacole).*

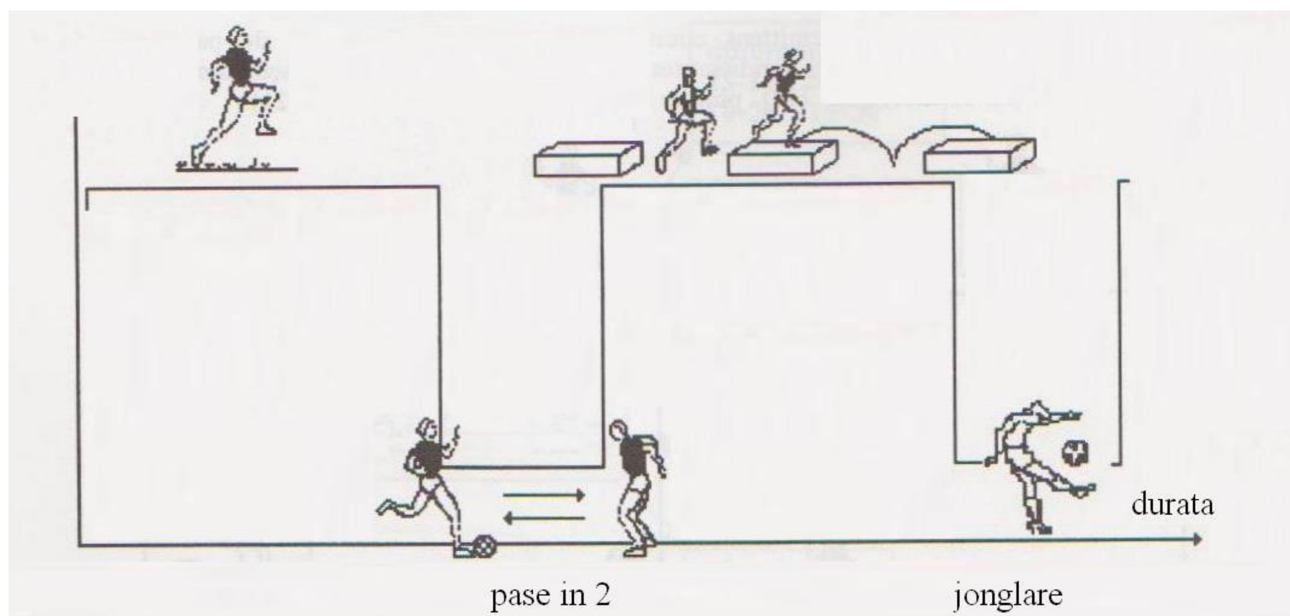



***FIG.221.*** *– Cursa intermitentă cu sărituri (aici cu plinte).*

În scopul de a apropia efortul jucătorului de fotbal putem introduce o alta variantă. Jucătorul în cursul unui meci, dupa cum vom vedea, face în special sprinturi scurte dar de intensitate mare. Vom putea să descompunem faza de cursă în doua părți (fig.222):

- 5 la 15 m sunt efectuate intens;
- relaxarea fiind fuga în ritm regulat definit mai sus.

Noi numim acestă variantă : intermitente <<cursa cu 2 viteze>>.

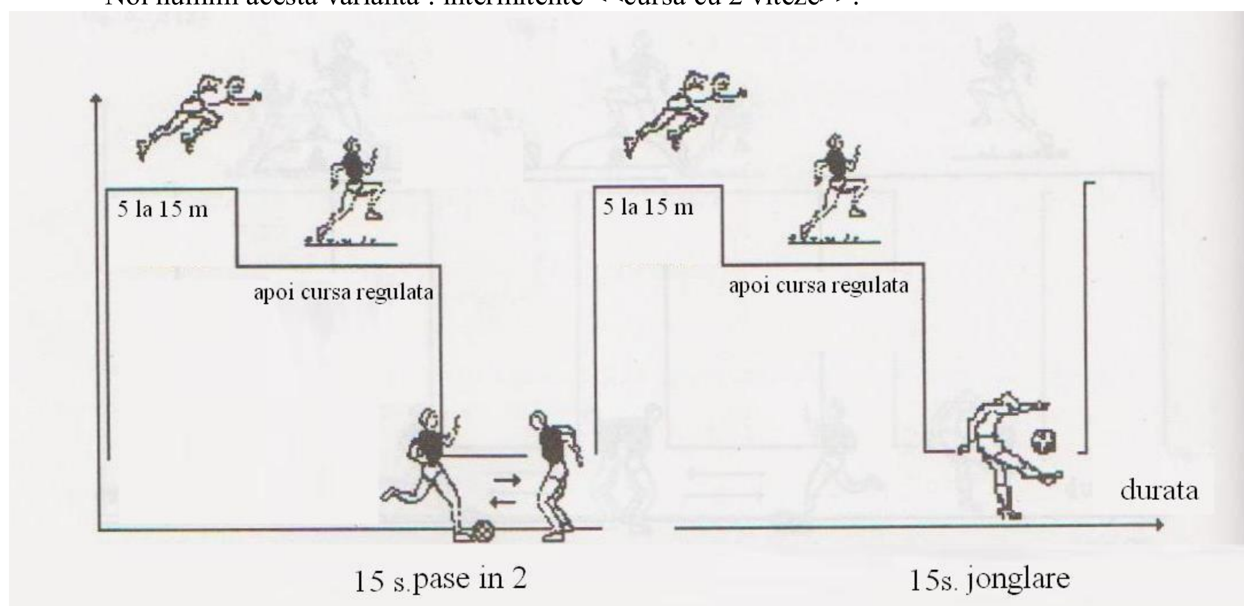



***FIG.222.*** *– Intermitent <<cursa cu 2 viteze>>.*

### 5.2.3. Forta intermitentă

Acesta acționează de aceasta data simplu de a introduce secvențe de salturi ale picioarelor (elastic, bănci, garduri, plinte...). Este totuşi recomandă să se mențină secvențe de curse, pentru a permite un lucru a picioarelor în relaxare şi în amplitudine.

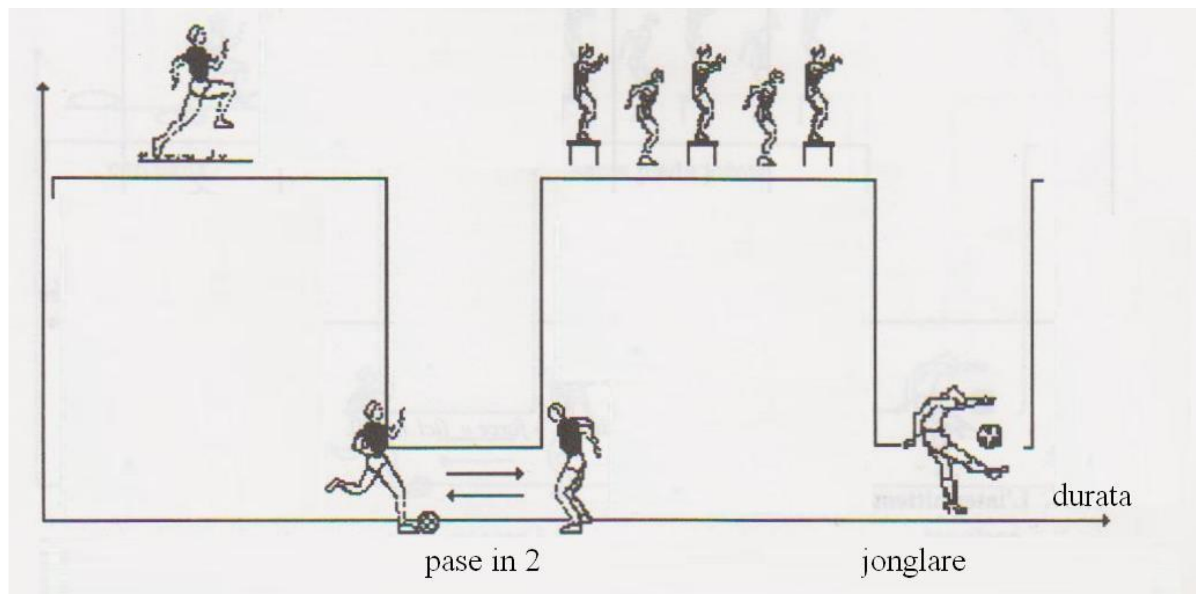



***FIG. 223.*** *– Forța intermitentă (aici banca).*

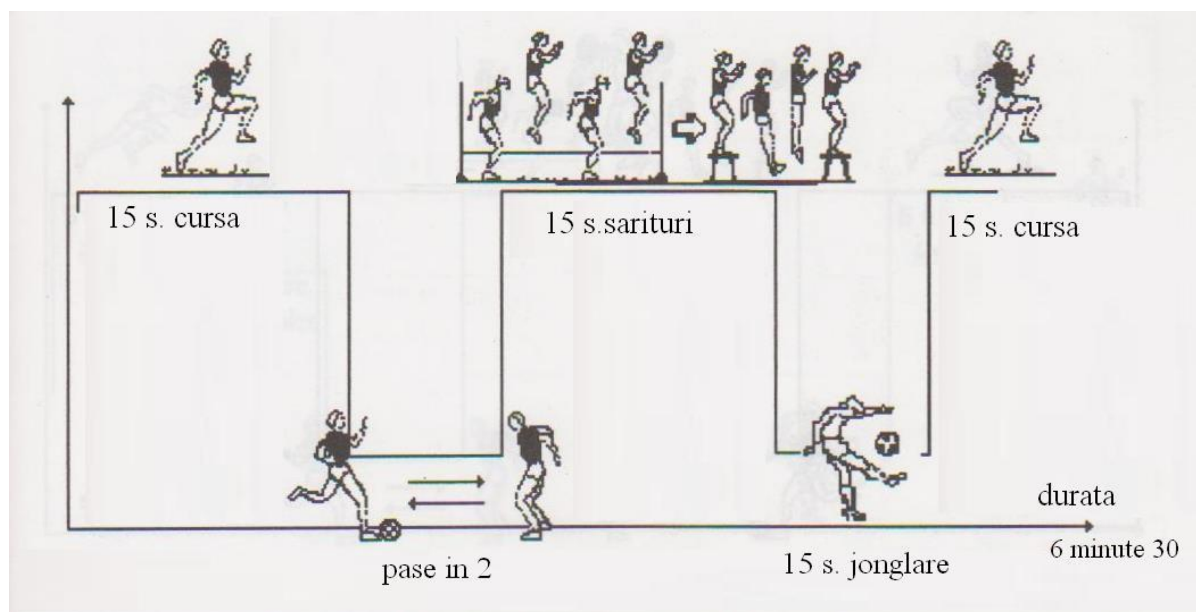



***FIG.224.*** *– Forța intermitentă (aici elastic, banca, în picioare).*

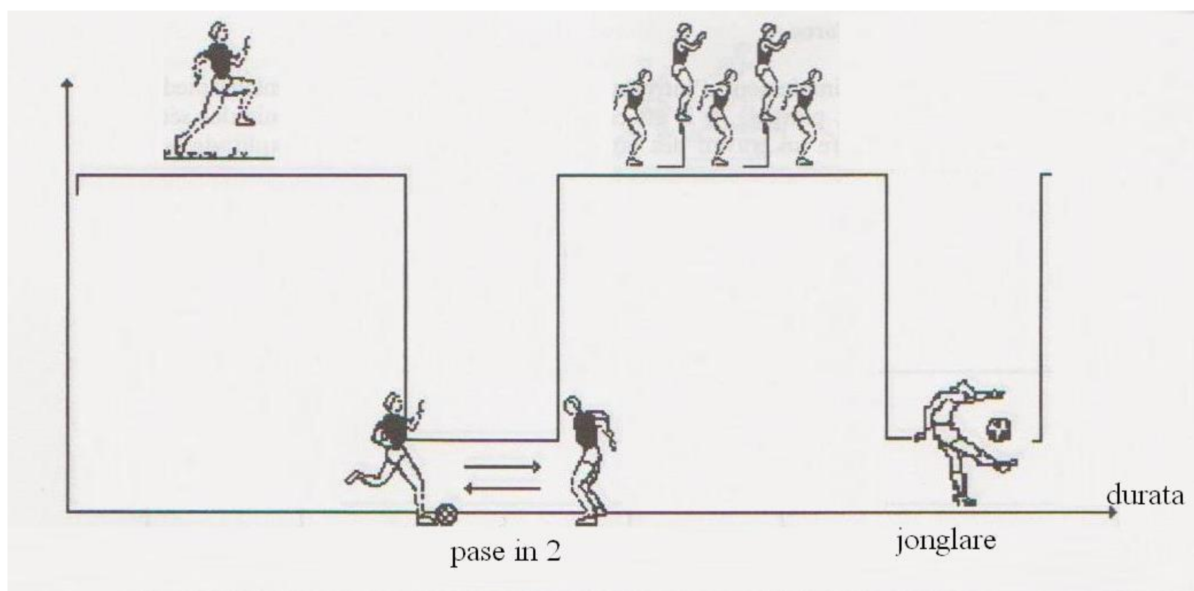



*FIG.225. – Forța intermitentă (aici garduri).*

### 5.2.4. Forta intermitentă cu sarcină

Vârful puterii intermitente constă în antrenarea intensa a musculaturii prin introducerea cu prudența a sarcinilor (fig.226).

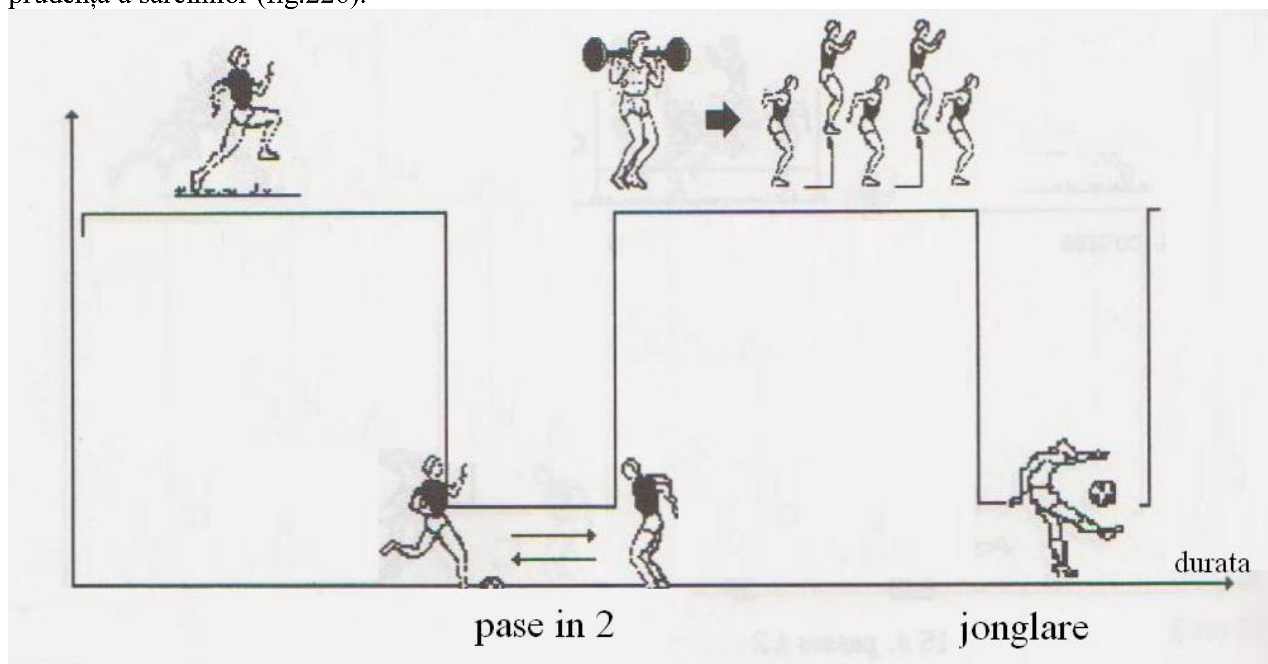



*FIG.226. – Forța intermitentă cu sarcini.*

### 5.2.5. Forta intermitent şi variantele sale

Dintre diferitele exemple anterioare putem efectua câteva combinații.
Putem înlocui fazele de curse (toate sau numai o parte) cu sărituri (fig.227).

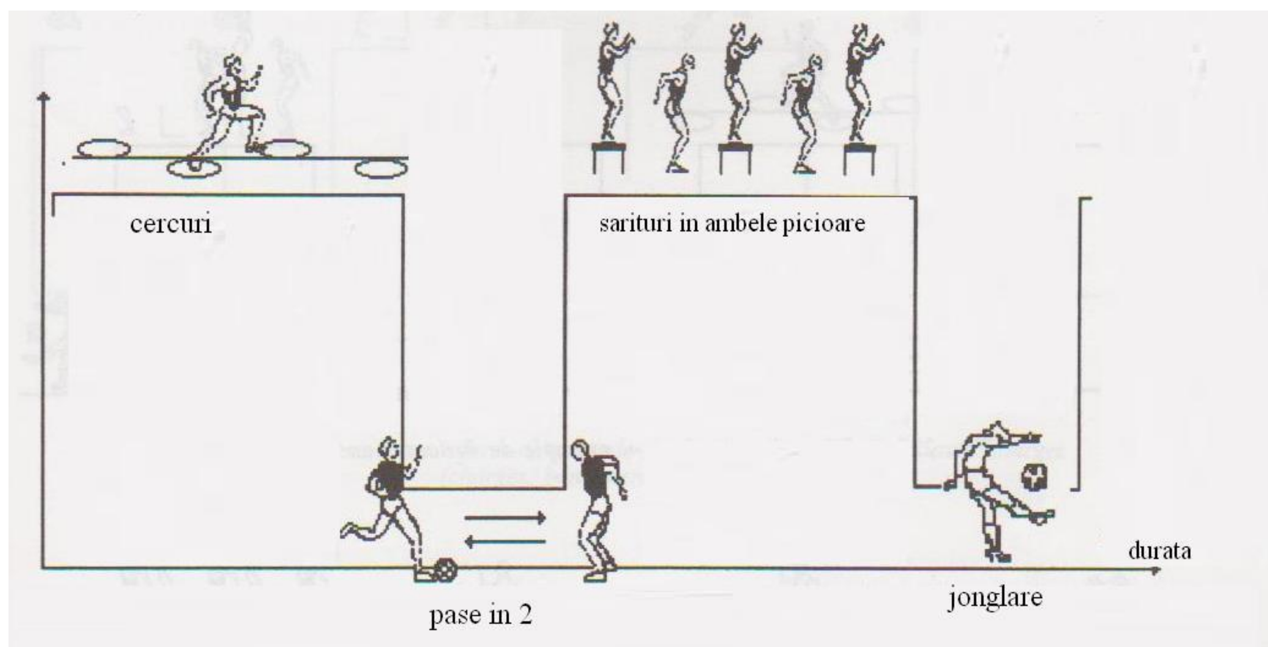



***FIG.227.*** *– Săriturile înlocuite în cursă.*

În timpul forței intermitente cursa poate fi efectuata cu << 2 viteze >> (fig.228).

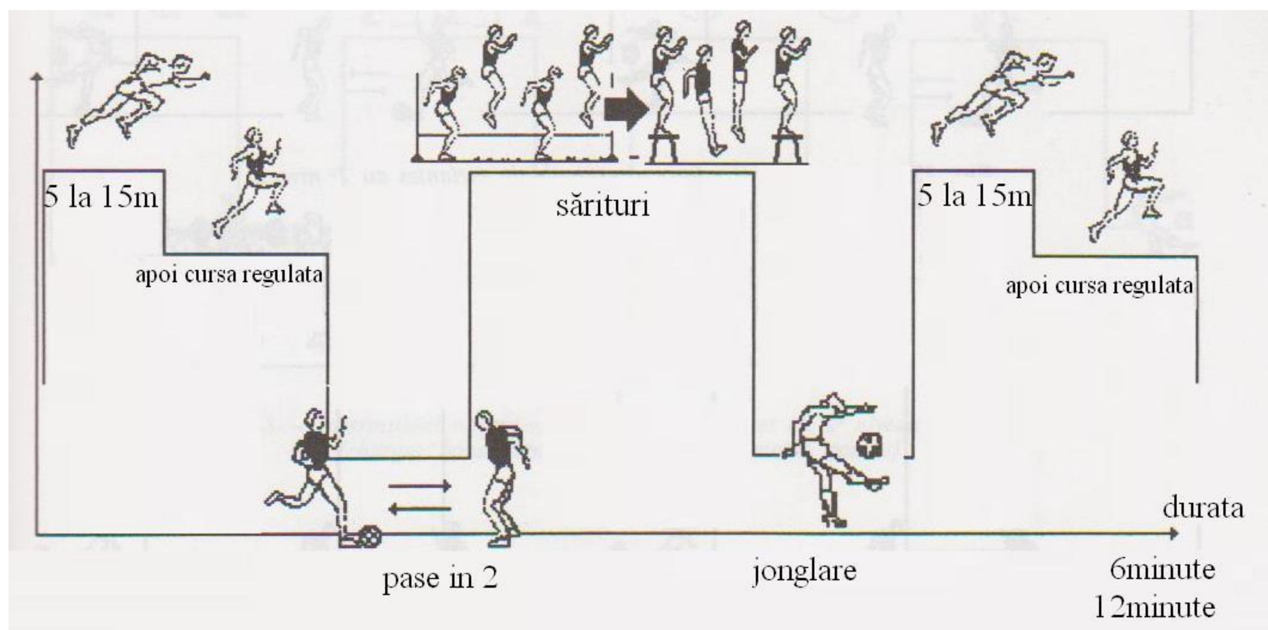



***FIG.228.*** *– Forța intermitentă cu o cursă <<cu 2 viteze>>.*

### 5.2.6. Forța intermitentă variante de nivel 2

Acesta acționează pentru a oferi alternanța periodică, la fiecare 2 cicluri de lucru (fig.229 la 233).

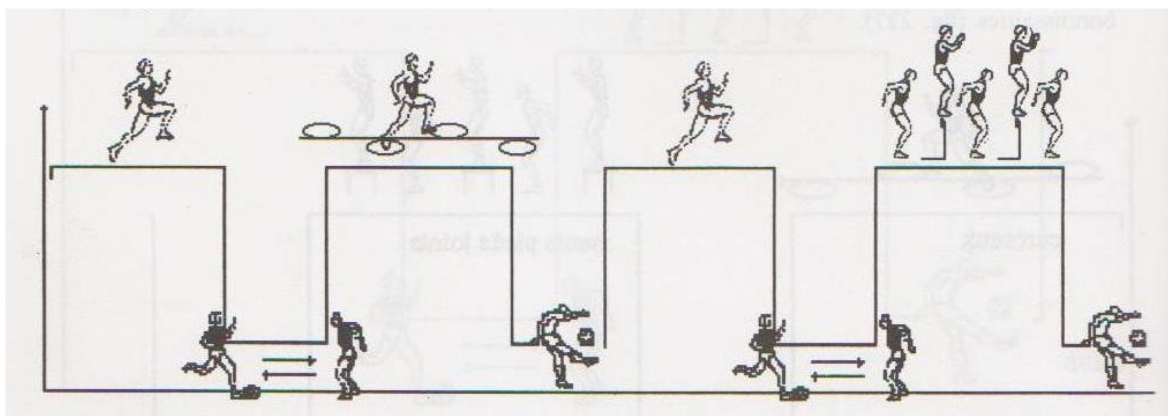


***FIG.229.*** *– Forța intermitente exemple, de variante de nivel 2.*

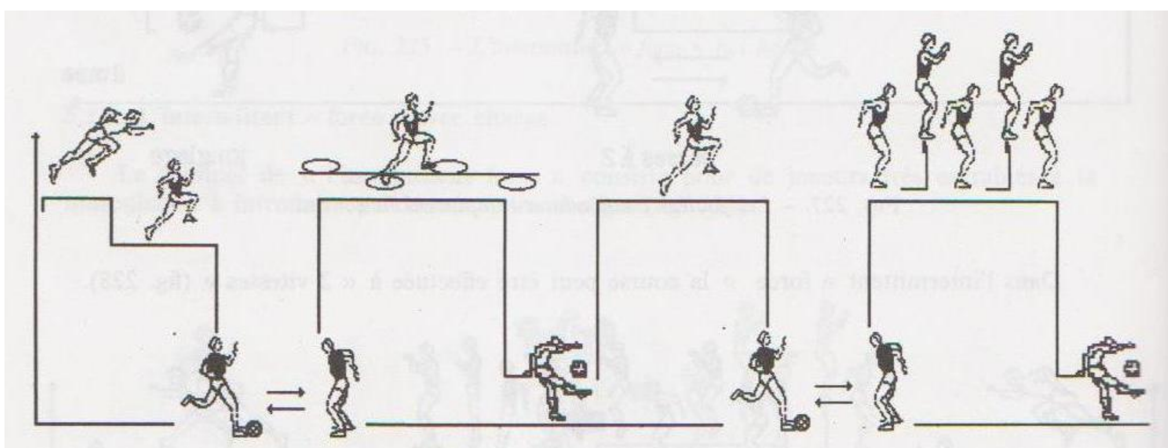


***FIG.230.*** *– Forța intermitentă, exemple de variante de nivel 2.*

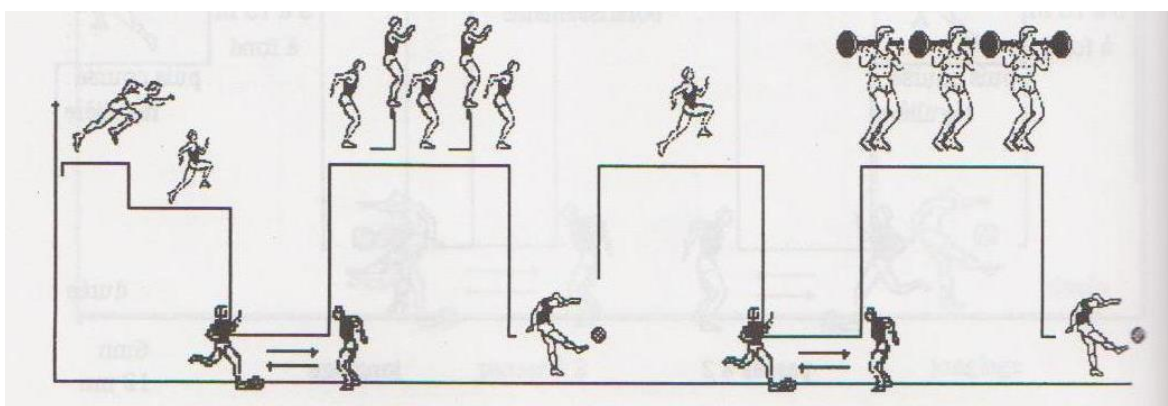


***FIG.231.*** *– Forța intermitentă, exemple de variante de nivel 2, cu sarcini.*

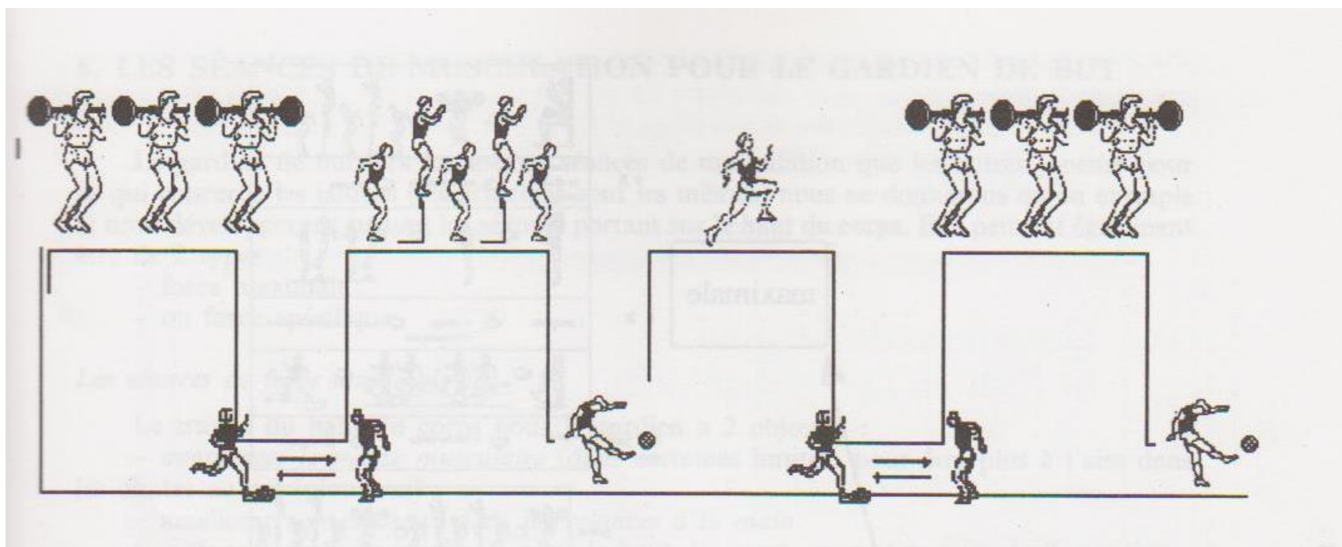


***FIG.232.*** *– Forța intermitentă, exemple de variante de nivel 2 cu sarcini (sarcini, sărituri, curse).*

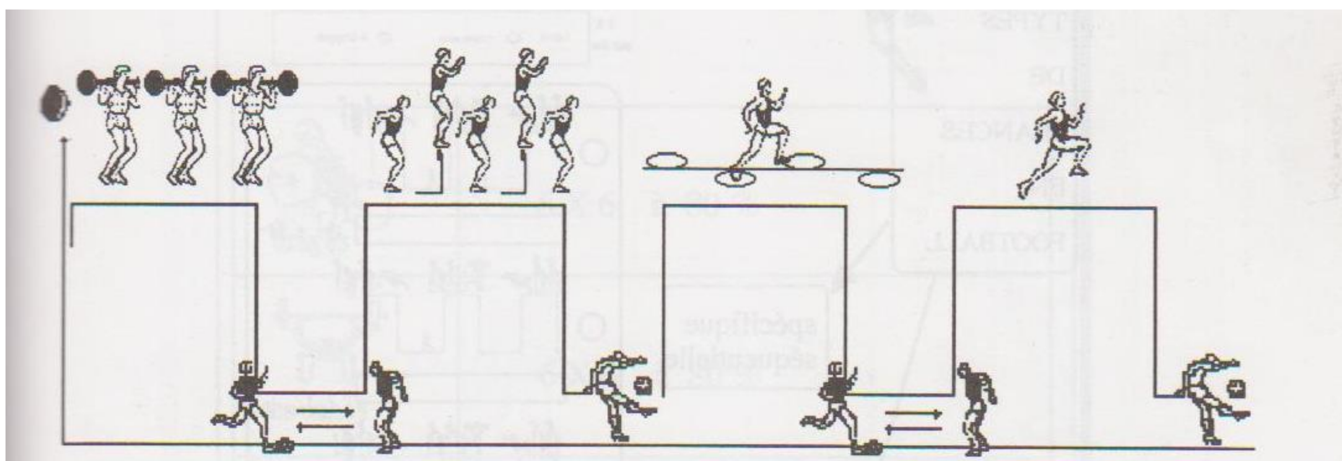


***FIG.233.*** *– Forța intermitenta, exemple de variante cu 2 nivele cu sarcini(sarcini, sarituri, curse).*

In concluzie, pentru diferitele tipuri de sesiuni vom ilustra cele 4 tipuri de sesiuni ce permit lucrarea forței în fotbal (fig.234).

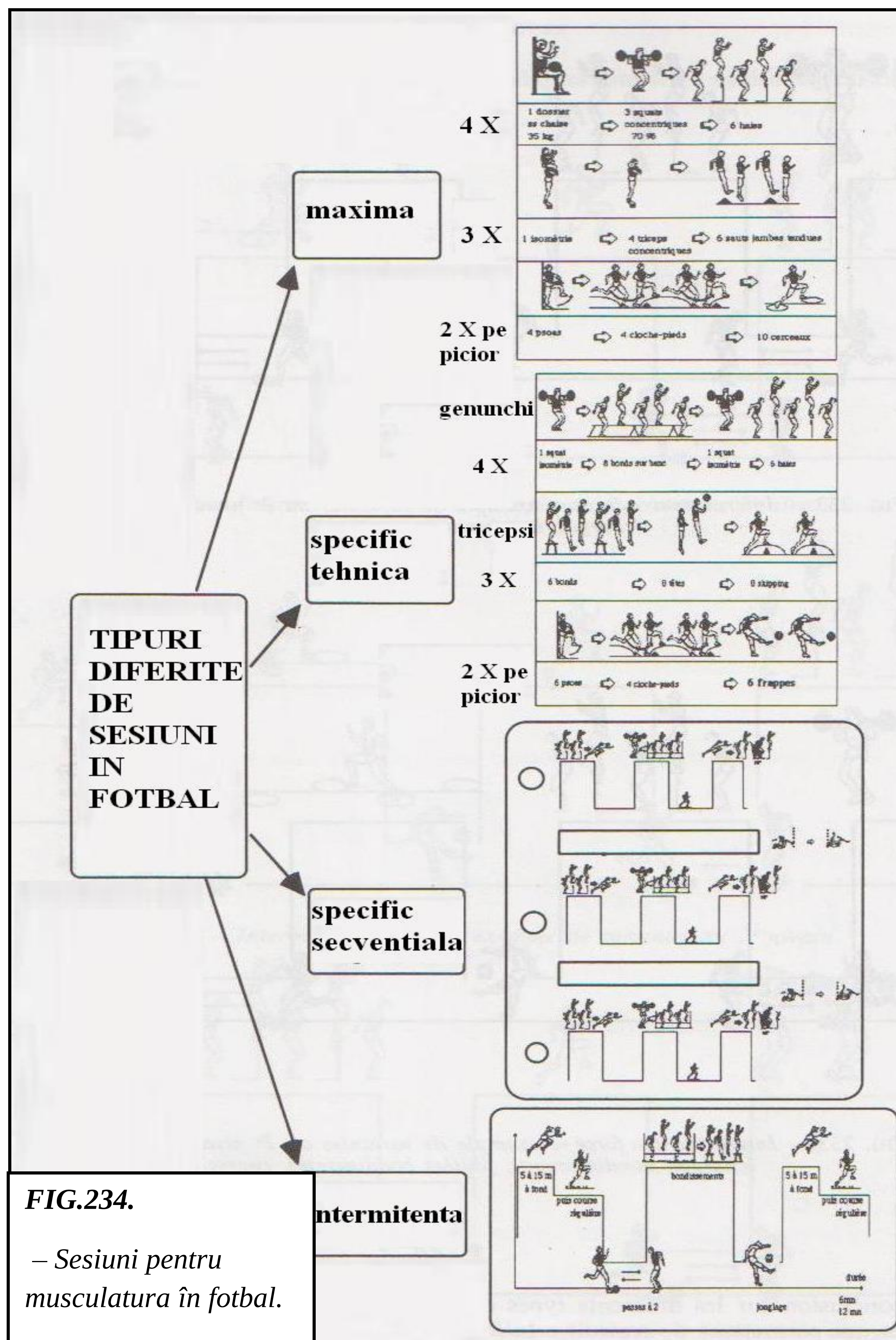



***FIG.234.***

*– Sesiuni pentru musculatura în fotbal.*

## 6. Antrenament pentru portar

Portarul va face antrenament fel ca ceilalți jucători pentru picioare (principiile sunt aceleasi) vom da un exemplu si vom dezvolta în principal, sesiuni de pe partea superioară a corpului. Aceasta poate fi, de asemenea, de 2 tipuri:

- forța maximă;
- sau forța specifică.

*Sesiuni de forta maxima:*

Lucrarea partii superioare a corpului pentru portari are 2 obiectii:

- cresterea masei musculare (în anumite limite) pentru a fi confortabil în căderea la pământ (plonjarea);
- îmbunătățirea eficienței în ridicarea mâinii.

Sesiunile de forța maximă pentru partea superioară a corpului se pot face în 2 feluri: în special cu puțin material, cu o bară simplă se efectuează în care efectuează o sesiune centrată pe 3 mişcări: tirages, couches, pull-overs (fig.235).

**Forța maximă pentru portar**

| | |
|---|---|
| tirages | 6 X 6 la 80% |
| couches | 6 X 6 la 80% |
| pulls | 6 X 6 la 80% |
| abdo | 5 serii de 15 |

*FIG.235. – Sesiuni de forța maximă pentru partea superioară a corpului pentru un portar, sesiune cu bara.*

Subliniem aici că aceste sesiuni **sunt mai eficiente** față de aparate ce sunt prezente doar să introducă putina varietate.

- putem, când se dispune de **aparate**, să folosim sesiuni mai sofisticate, cu forță maximă, la aparate (fig.236).

**Forța maximă pentru portar (cu aparate)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ridicari | 4 X 6 80% | | 8 X 6 80% |
| | pectorali | 4 X 6 80% | | 4 X 6 80% |
| | deltoizi | 4 X 6 80% | | 8 X 6 80% |
| | scripete | 4 X 6 80% | | 4 X 6 80% |

***FIG.236.*** *– Sesiuni de forța maximă a părții superioare a corpului pentru portar, sesiuni cu aparatele.*

**Sesiunile fortei specifice:**

Ele sunt destinate a permite utilizarea eficienta a fortei brațelor, pentru portar, în fazele tehnice ce se ocupa de : degajarea mâinii în particular.

**SESIUNI DE FORȚĂ SPECIFICĂ: PORTARUL**



4 X

4 ridicari 80%

4 "aruncari inapoi" mingie medicinala 3kg

4 ridicari 80%

4 "aruncari inapoi" mingie medicinala 3 kg

6 X

6 aruncari cu impingere mingie medicinala 3 kg

6 aruncari cu impingere cu mingia

5 X

6 aruncari cu elan mingie medicinala 3 kg

6 aruncari cu degajarea manii

***FIG.237.*** *– Sesiuni de forta specifică pentru portar.*
*Combinat: mişcări cu sarcini, mingie medicinală si arunacarea mingiei.*

**Sesiuni specifice pentru picioare pentru portar:**

Exercițiile tehnice pe care le-am introdus în sesiunea pentru picioare, sunt aici înlocuite de exercițiile <<portar>> (fig.238).

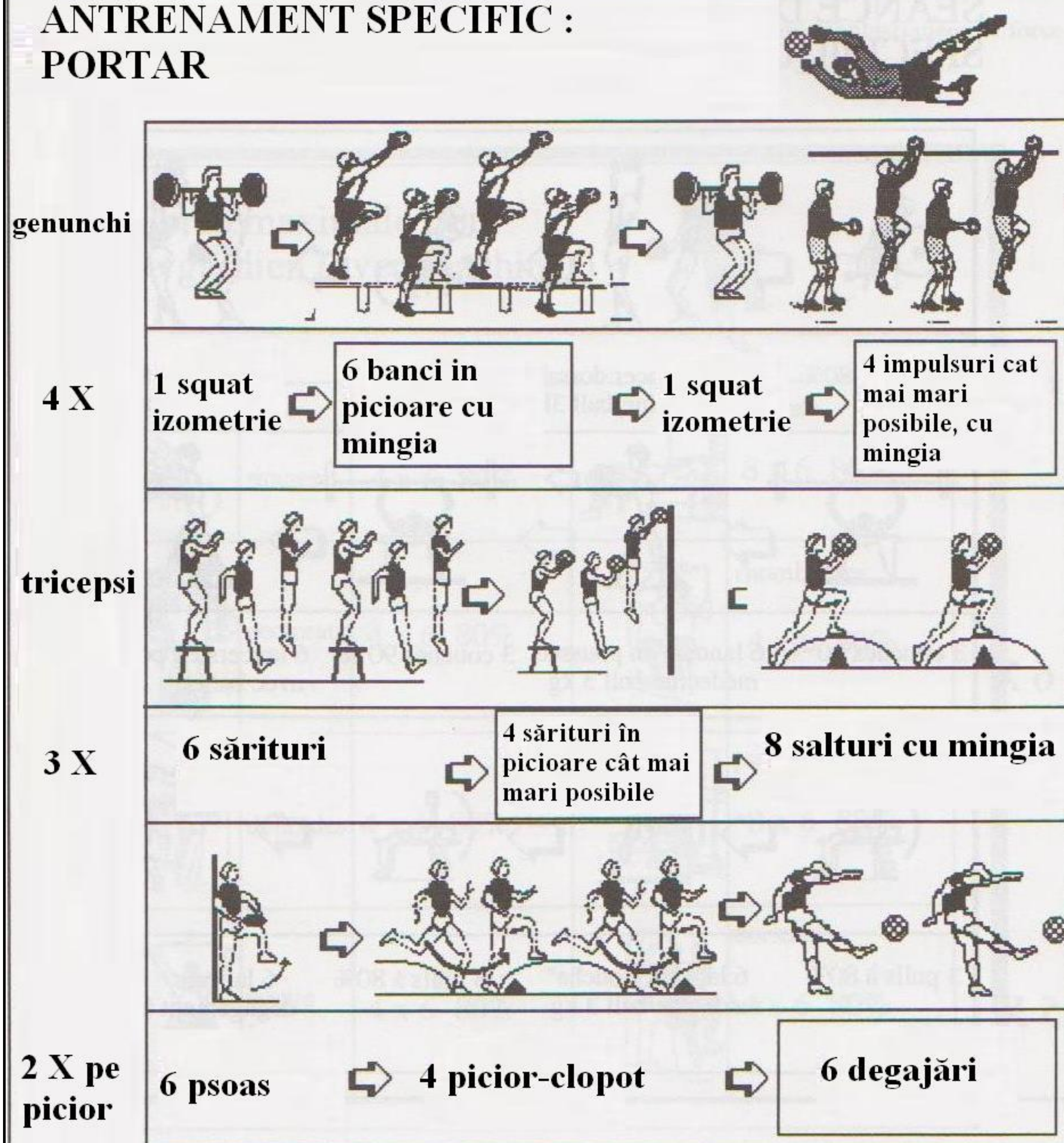



*FIG.238.* – *Exemple de sesiuni specifice <<portar>>*
*pentru picioare.*

CAPITOLUL IV

# PLANIFICAREA ÎN FOTBAL

Săptămâni – Cicluri – Ani

## 1. SĂPTĂMÂNA

Noi, evident, nu poate oferi o săptămână de antrenament ideală fară a ține cont de contextul particular al fotbalului.

Vom încerca să dăm exemple pentru situații diferite:
- pentru un centru de formare;
- pentru un club profesional în cursul campionatului;
- pentru un club profesional în cursul campionatului atunci cand calendarul nu prezintă meci duminica;
- pentru un club cu 2 meciuri pe săptămâna;
- pentru un club profesional în perioada de preparare:în intersezon de exemple.

### Pentru un centru de formare:

Antrenorul, pe termen lung, îi poate disocia de obiective imediate (meciurile în toate duminicile). Săptămâna ideală, în centru de formare, de exemplu, este una care ar include trei tipuri de sesiuni (fig.239): forța maximă, forța specifică tehnică, forța intermitenta.

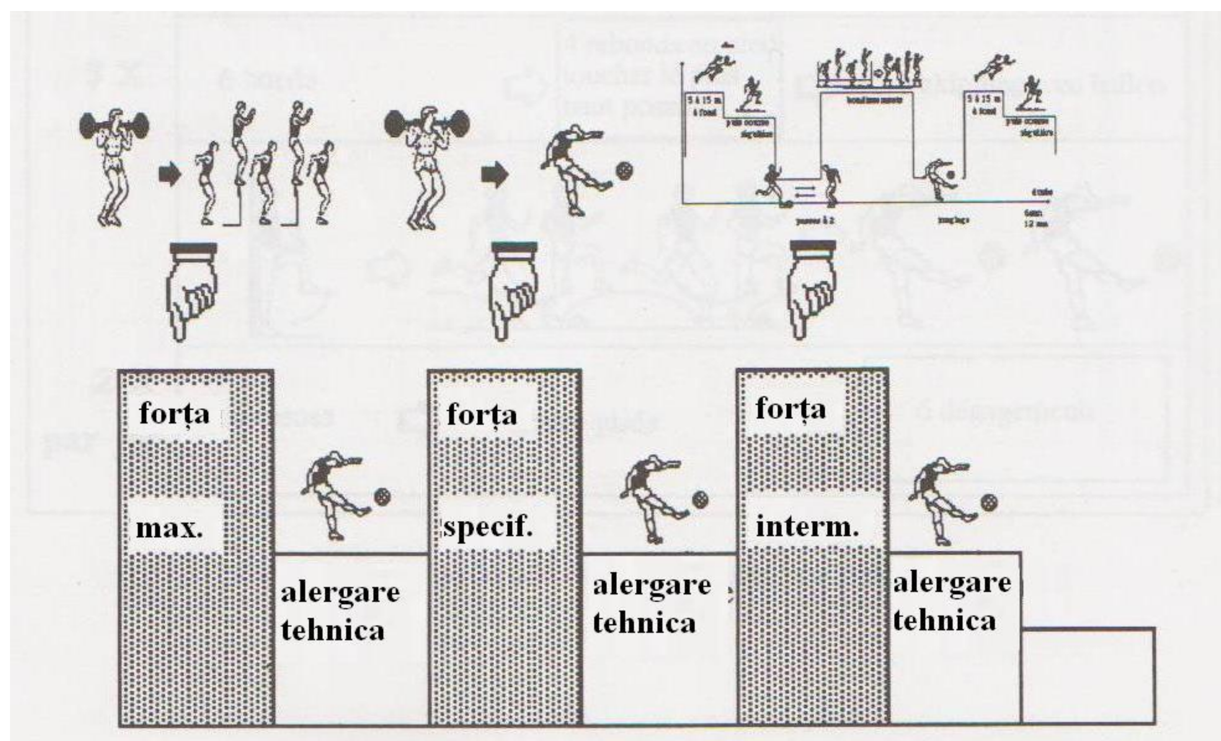



***FIG.239.*** *– Săptămâna tip, pentru un centru de formare.*

Principiile de construcție a unei săptămânii sunt urmatoarele:

- un antrenament la fiecare 2 zile (3 pe săptămâna maxim);
- a doua zi un antrenament o alergare, sau un lucru tehnic sau tactic. Musculatura solicita articulațiile în mod intens, este bună a doua zi pentru a funcționa elementele în mod perdant;
- săptămâna trebuie să înceapă întotdeauna prin sesiuni foarte calitative: forța maximă sau specifică.

Ne vom întoarce la această posibilă săptămână, în rândul profesioniştilor în timpul intersezonului, atunci când aceştia fac un preparare într-o perioadă suficient de lungă.

**Săptămâna din timpul campionatului:**

În acest caz, trebuie ținut cont de obiectivul major, ce reprezintă meciul de duminica. Trebuie aplicate urmatoarele principii:

- niciodată nu începe un antrenament in cursul campionatului, fara pregatire in prealabil. Rezulatatele se vor simții într-o manieră negativă;
- pentru a nu avea parte de efecte negative în timpul meciului de duminică, antrenamentul ar trebui să fie mai puțin intensă decât cele care au fost făcute într-o perioadă anterioară sau daca nu a existat nici un meci (sau în timpul intersezonului);
- pregătirea meciului important ar trebui să fie întotdeauna realizată prin reducerea cantității de lucru în săptămana ce precede.

Figura 240 arată un exemplu de meci de duminică. În cazul unei meci de sâmbăta trebuie decalat în mod evident, o zi. Vom detalia diferite sesiuni în figurile de la 241 la 243.

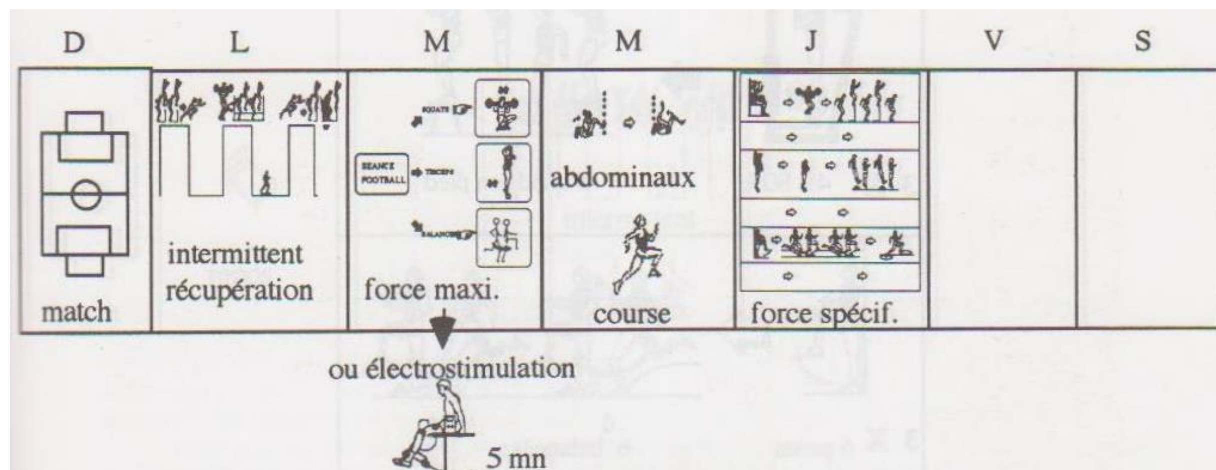



***FIG.240.** – Săptămâna tip în timpul campionatului.*

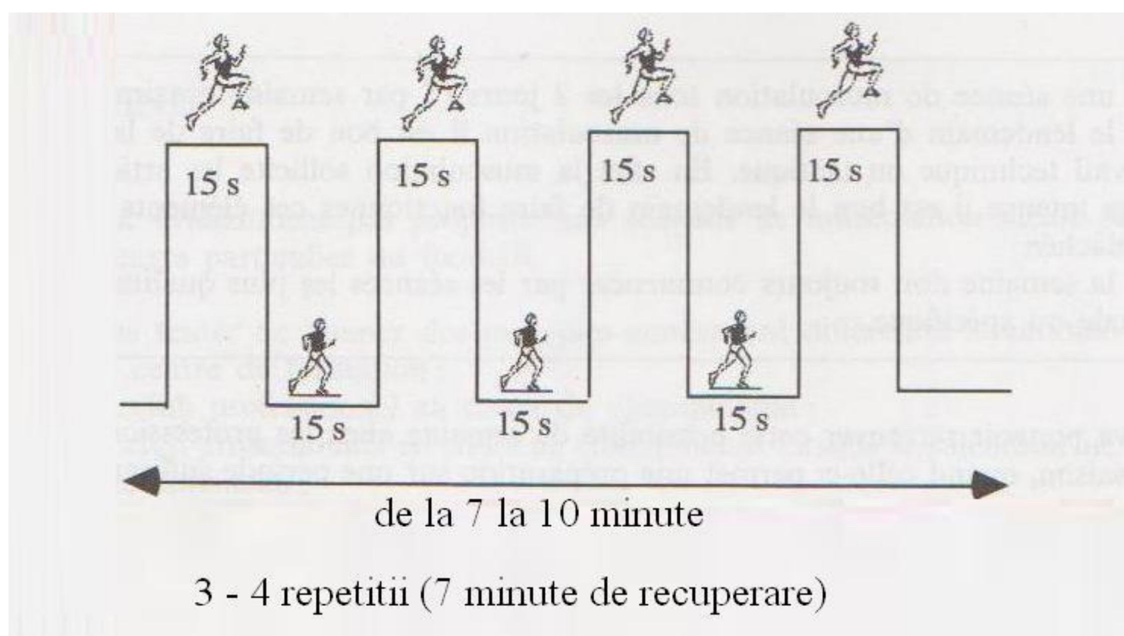



***FIG.214.** – Sesiuni intermitente destinate recuperării meciului şi să menţină nivelul aerob al jucătorului.*

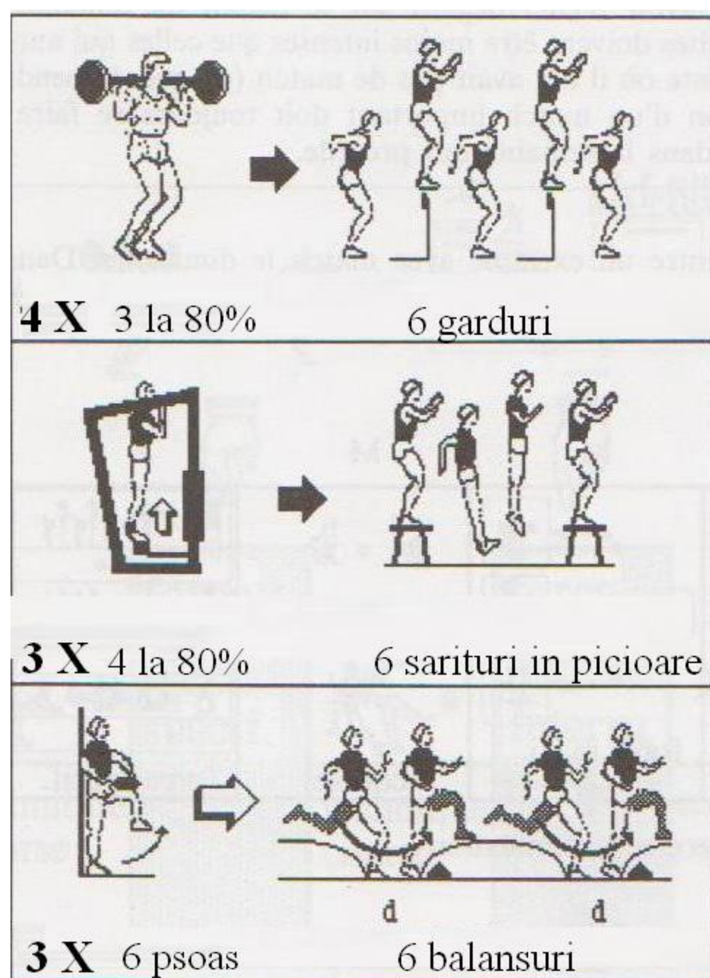



***FIG.242.** – Exemple de sesiuni de forța maximă într-o săptămână cu meciuri*

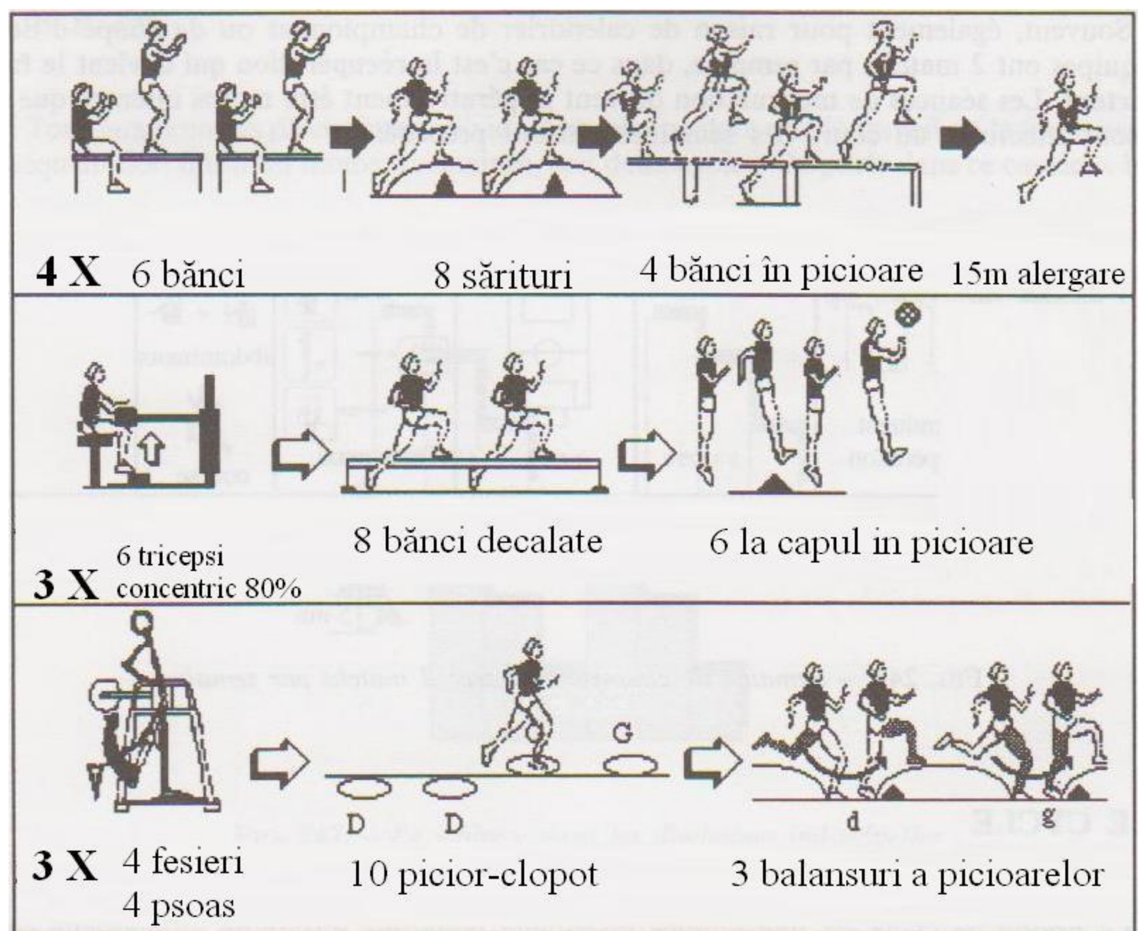



***FIG.243.*** *– Exemplu de sesiune de forta specifica în cursul unei săptămâni de campionat.*

De multe ori pentru unele echipe, ziua de luni este revervată repausului, în acest caz noi propunem săptămâna reprezentată în figura 244.

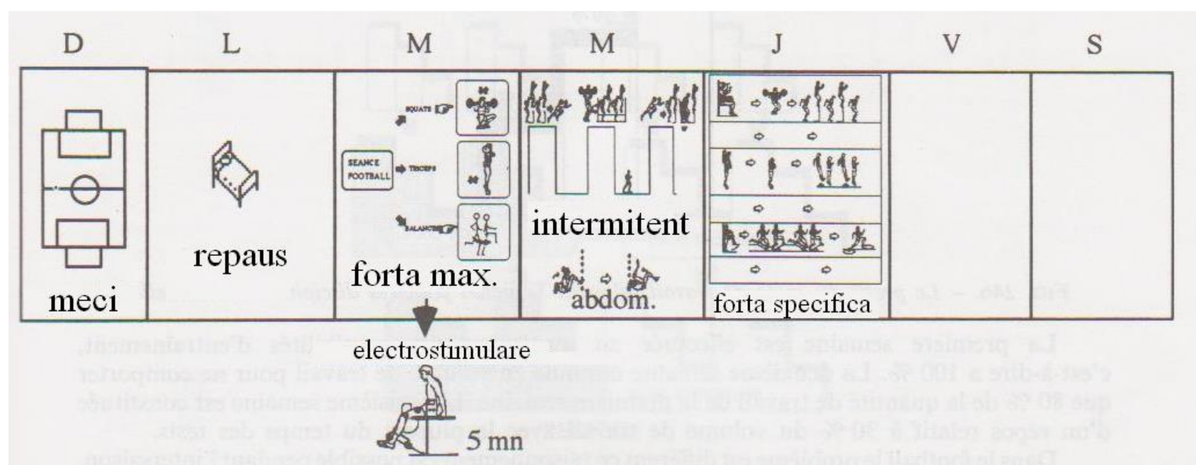



***FIG.244.*** *– Săptămâna de campionat cu repaus luni (tipul campionatului din Italia).*

De multe ori, din motivul calendarului campionatului sau cupei Europei, echipele au 2 meciuri pe săptămână, în acest caz **recuperare devine un important factor**. Antrenamentele trebuie să fie in mod imperativ, mai puțin intense decât cele care sunt făcute în timpul săptămânii anterioare.

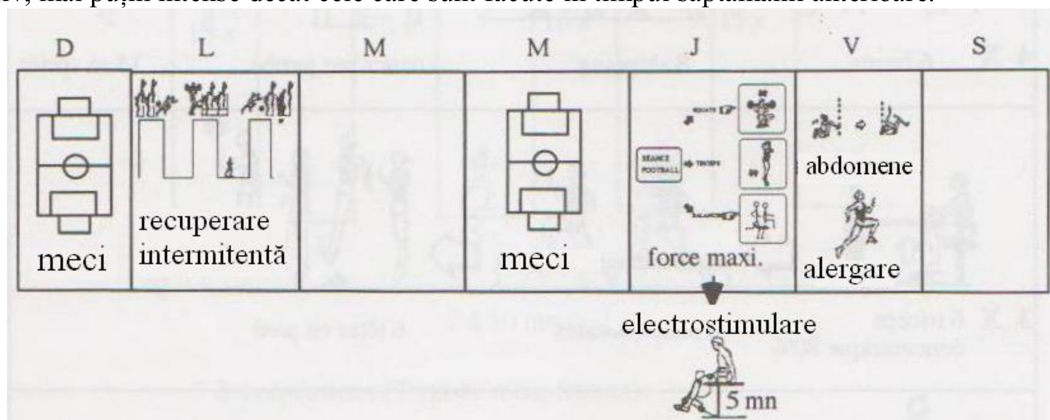



***FIG.245.** – Săptămâna de campionat, cu 2 meciuri pe săptămâna.*

## 2. Ciclul

Noțiunea de ciclu este esențială pentru a o disciplină individuală ca atletism, pentru sportul de echipa trebuie în mod evident să se adapteze. Dar, da normele de construcție de cicluri. Durata ideală a unui ciclu este astăzi de 3 săptămâni pentru discipline de forta explozivă. Figura 246 ilustrează un profil de 3 săptămâni.

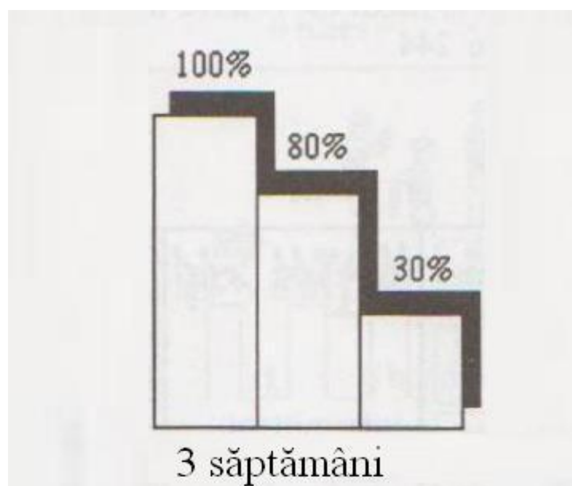



***FIG.246.** – Profilul ciclului (dupa Tchiene)*
*pentru discipline individuale.*

În prima săptămâna se efectuează numărul maxim de posibile antrenamente, adică 100%. A doua săptămână diminuam volum de lucru trebuie să conțină doar 80% din cantitatea de lucru din prima săptămână. In a treia săptămână un repaus relativ de 30% din volum de lucru de cele mai multe ori ce teste.

În fotbal problema este diferit acest raționament este posibil în timpul intersezon. Cu toate acestea trebuie să ne amintim că lucrul forței nu trebuie să fie permanentă, acesta trebuie să dea periodic un mod de recuperare, prin reducerea sau eliminarea sesiuni.

# 3. BLOCUL

Intotdeauna pentru disciplinele individuale, constam faptul că lucrul fortei poate să fie în concordanță cel puțin 6 săptămâni, sau două cicluri. In acest caz vorbim de <<bloc>>.

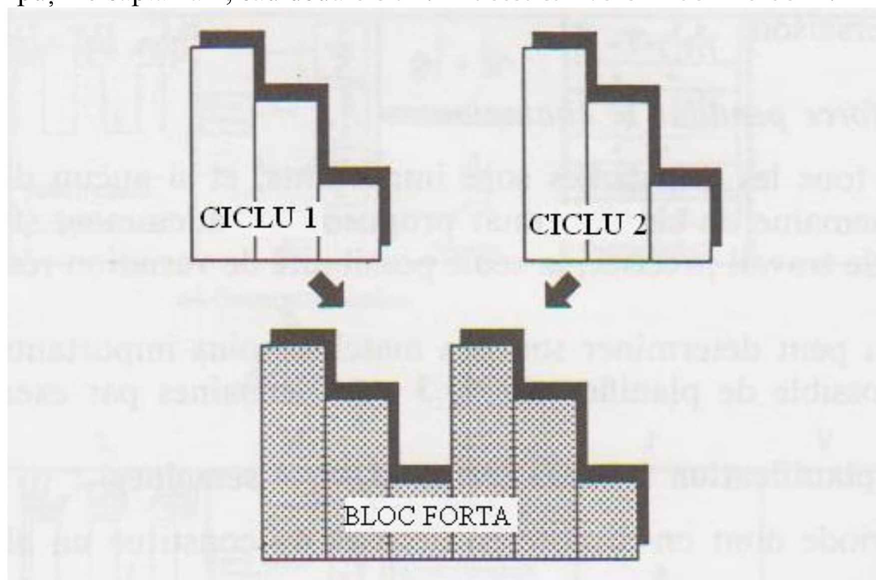



***FIG.247.** – Blocul în disciplinele individuale.*

Aceasta noțiune introdusă de Verchoshanshi este un accent pe calitate fizice pentru o perioadă lungă de timp (două cicluri) (fig. 247).

Un atlet care se antreanaza în forta pentru un timp are tendința de a pierde anumite calități tehnice, trebuie să ne prezice un program care permite un transfer de noi calități tehnice. Astfel, vom alterna blocuri de "rezistență" şi blocuri de tehnica. Vom vorbi în acest caz de <<PERIOADA>> (figura 248).

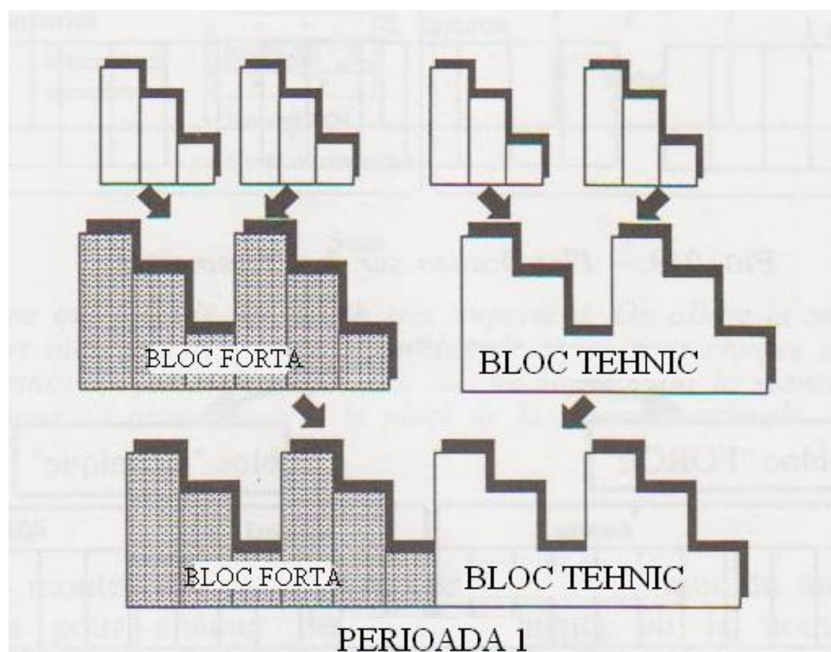



***FIG.248.** – Perioada (G.Commetti, <<Metode moderne de antrenament>>).*

### 4. CICLUL, BLOCUL SI FOTBALUL

In fotbal nu se dispune de un calendar ce permite aplicări directe a acestor principii. Ne confruntăm des ciclu si bloc,  folosim des cuvântul bloc pentru a marca va insista pe o dominanta (fostă sau tehnică). Planificarea forței în fotbal se poate exprima în 2 feluri:

- In timpul campionatului;
- In intersezon.

***Planificarea forței în timpul campionatului:***

În orice caz,  fiecare duminică este foarte importantă şi nici o duminică nu este liberă, se aplică în săptămâna de campionat propusă precedent (fig.240) niciodată a nu se depăşi cantitatea de lucru precizată, singura posibilitate de a varianție constă în regimurile de acțiune musculare.

Dacă, din contra poate determina dacă jocurile mai puțin importante sau fără meci duminica, este posibil de a planifica 2, 3 sau 4 săptămâni, de exemplu.

**Principiul planificării pe termen scurt  (2,3, sau 4 săptămâni)**

Se împarte perioada în doua şi se formează un bloc forța şi un bloc tehnic (fig.249).

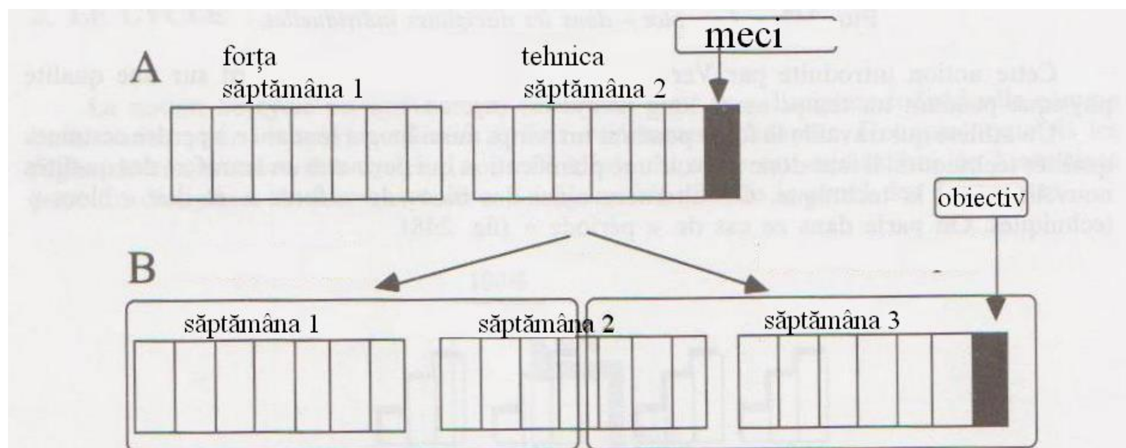



*FIG.249. - Planificare pentru 2 si 3 săptămâni.*

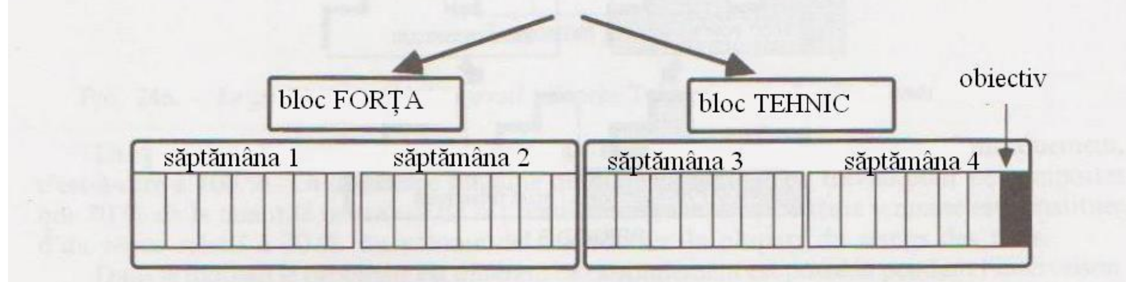



***FIG.250.** – Planificarea pe 4 săptămâni.*

**Săptămâna ce preceda obiectivul (meci important):**

Pentru trei soluții (2, 3 sau 4 saptamani) săptămâna ce preceda obiectivul este la fel, acestea sunt deja prezente (fig.240) care poate fi redus în continuare în moduri diferite:

- Suprimarea sesiunii de forța specifică (fig.251b);
- Suprimarea sesiunii de forța maximă (fig.251 c);
- Se îndeparteaza una sau 2 la fiecare antrenament de 2 sesiuni de forța (fig.251 a).

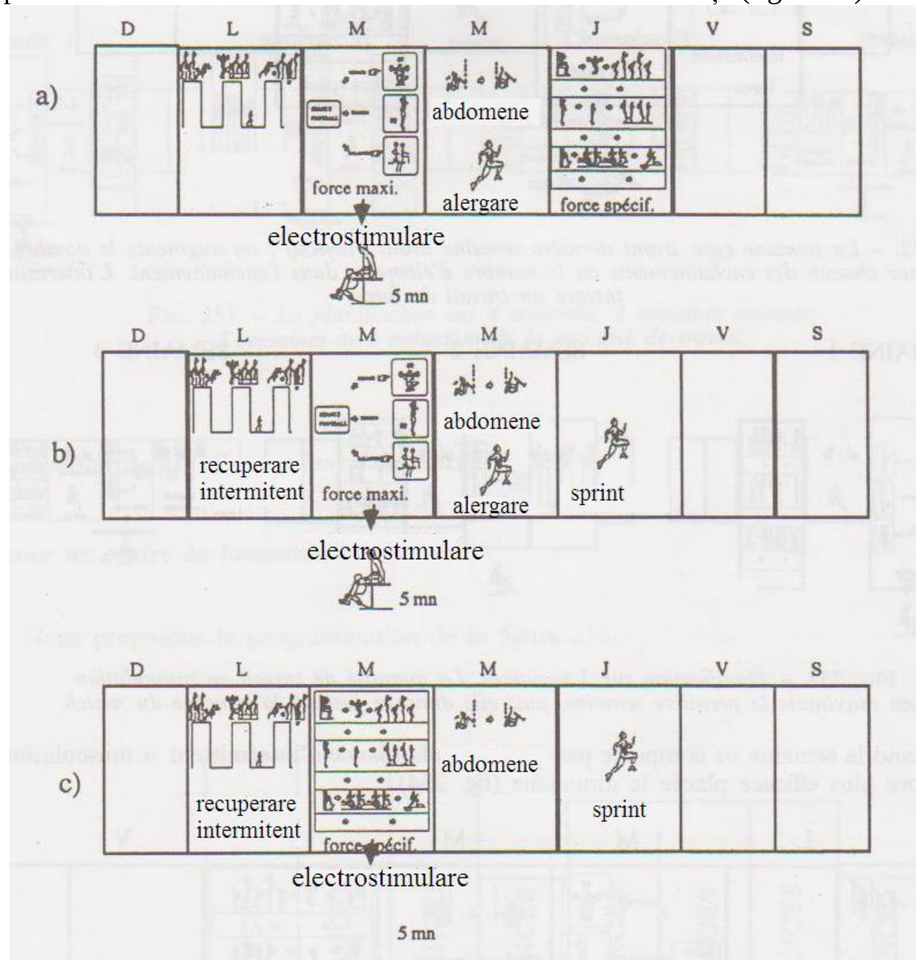



***FIG.251.*** *– Săptămâna ce precedă un meci important. Vom alege un tip de săptămâna: menținerea de 3 sesiuni dar de micşorat numărul de serii pentru fiecare antrenament (a), suprimare sesiunii de forța specifică (b), en suprimant sesiunii de forța maximă (c), sesiune specifică este apoi plasata in locul sesiunii maxime.*

**Alte săptămâni:**

Figura 252 arata o săptămâna ce preceda săptămână meciului : creştem numărul de serii pentru fiecare antrenamanet sau numărul de elemente într-un antrenament. Intermitenta integrează un lucru de forța.

Figura 253 arată organizarea pe 3 săptămâni. Cantitatea de lucru în musculatura este maximă în prima săptămâna, apoi ea scade până în săptămână meciului.

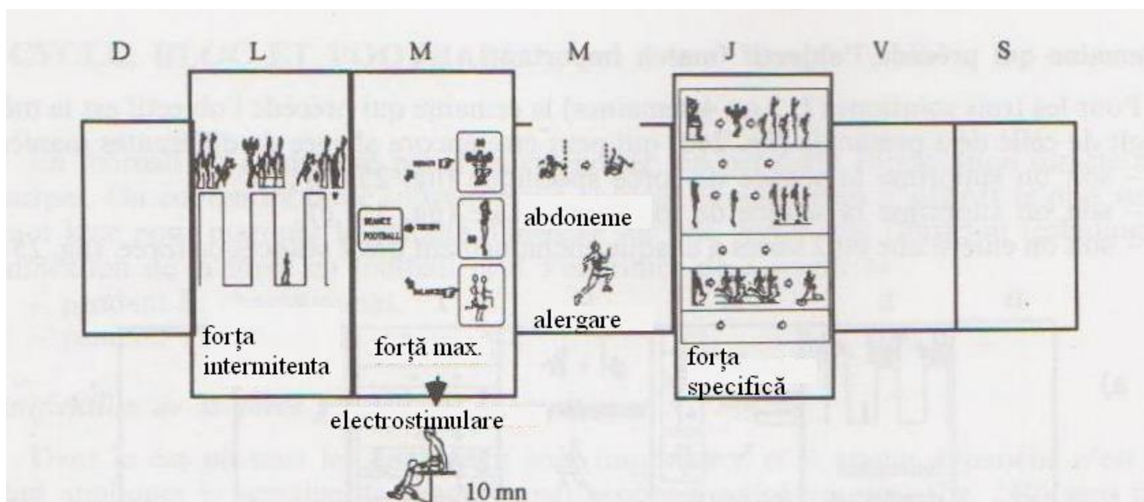



***FIG.252.*** *– Săptămâna tip, înainte de ultima săptămâna inaintea obiectiv: crestrea numarului de serii pentru fiecare de antrenamente sau numarul de elemente intr-un antrenament. Lucrul forței încorporate intemitent.*

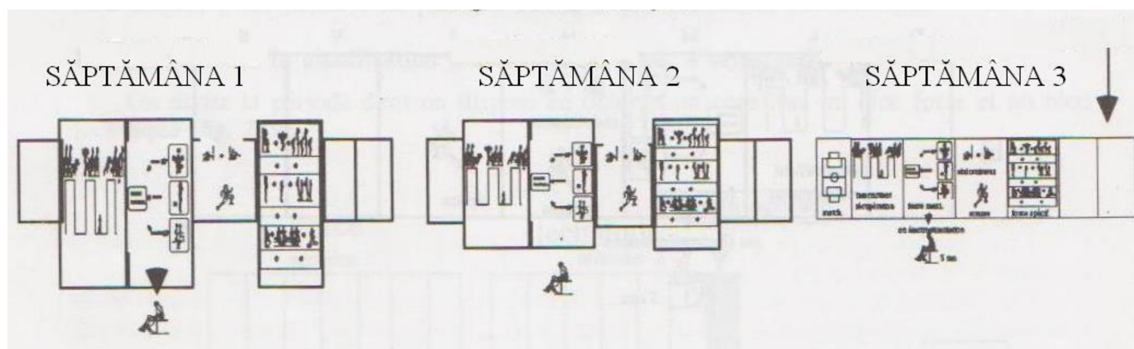



***FIG.253.*** *– Planificarea pe 3 saptamani. Cantitatea de lucru este maximă în prima săptămâna, apoi se diminuează până în săptămâna meciului.*

Când săptămâna nu este a meciului, sesiunea intermitenta <<musculatura >> este mult mai eficientă duminică (fig.254)

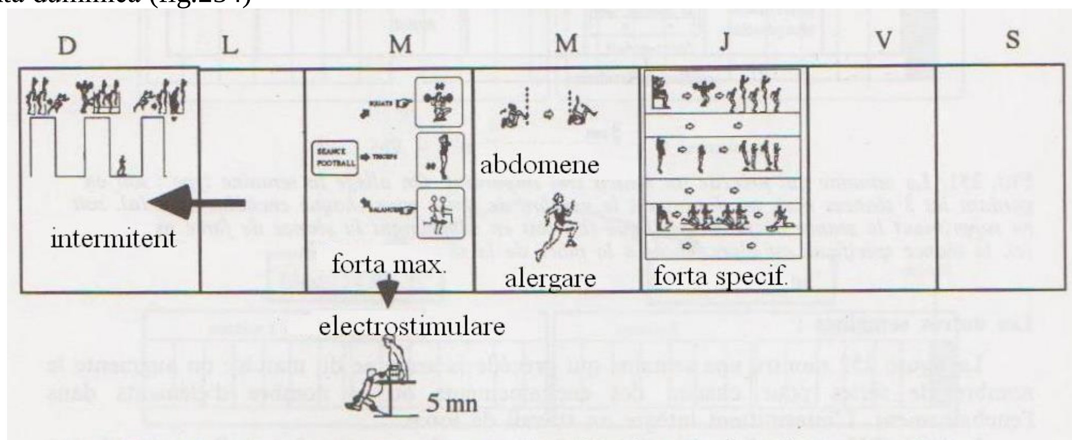



***FIG.254.*** *– Pentru săptămânile fără meci se fixează antrenamentul cu o zi înainte, dar un mod care să nu aibe două sesiuni cu greutăți, 2 zile la rând.*

Figura 255 arată planifică pregătirea unui obiectiv în 4 săptămâni.

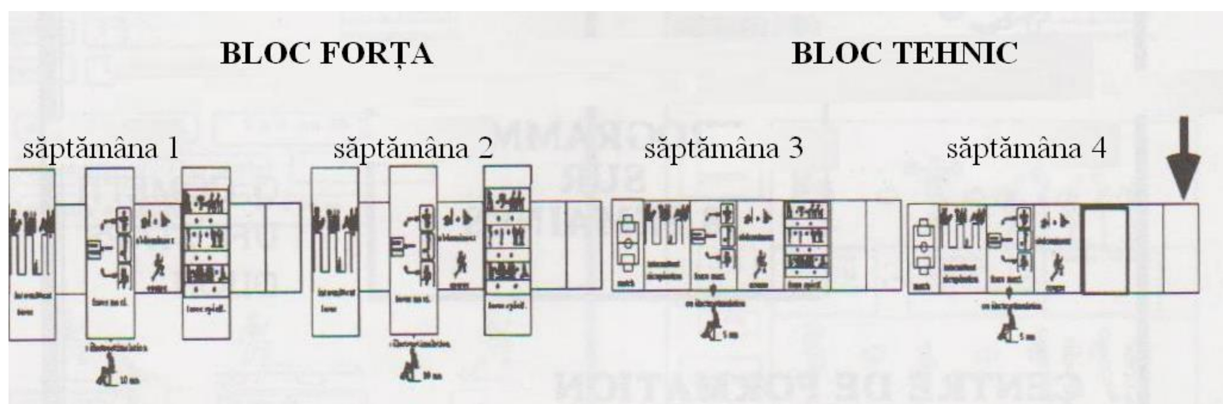



***FIG.255.** – Planificarea pentru 4 saptamani, 2 săptămâni intense, 2 saptamani cu reducerea cantității de lucru.*

***Planificarea antrenamentului în timpul intesezonului:***

**a) pentru un centru de formare:**

Propunem programa din figura 256.

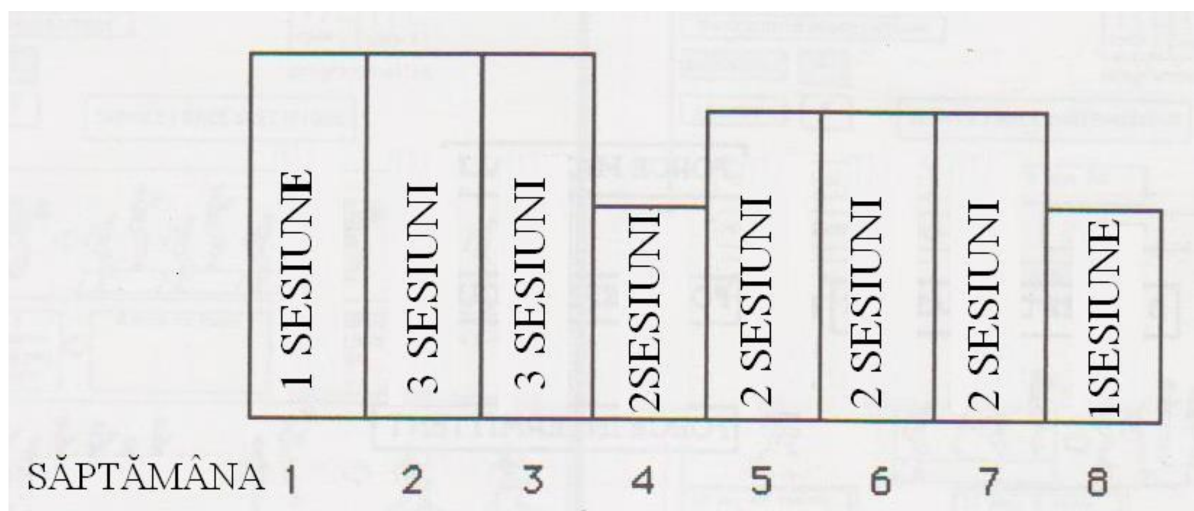



***FIG.256.** – Planificarea pentru 8 săptămâni în timpul intersezon pentru un centru de formare.*

In figura 257 sunt reprezentate toate sesiunile acestui preparat.

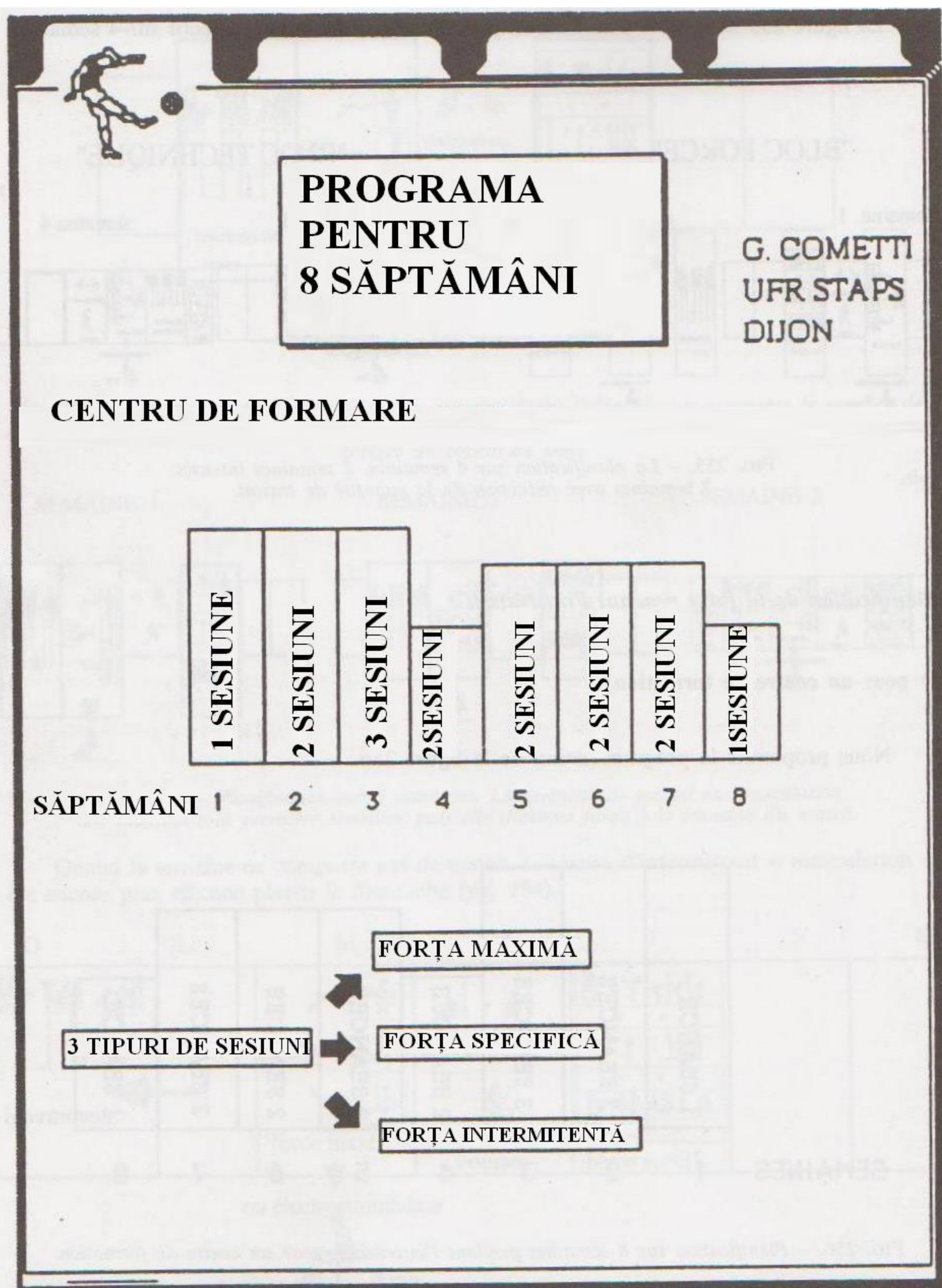
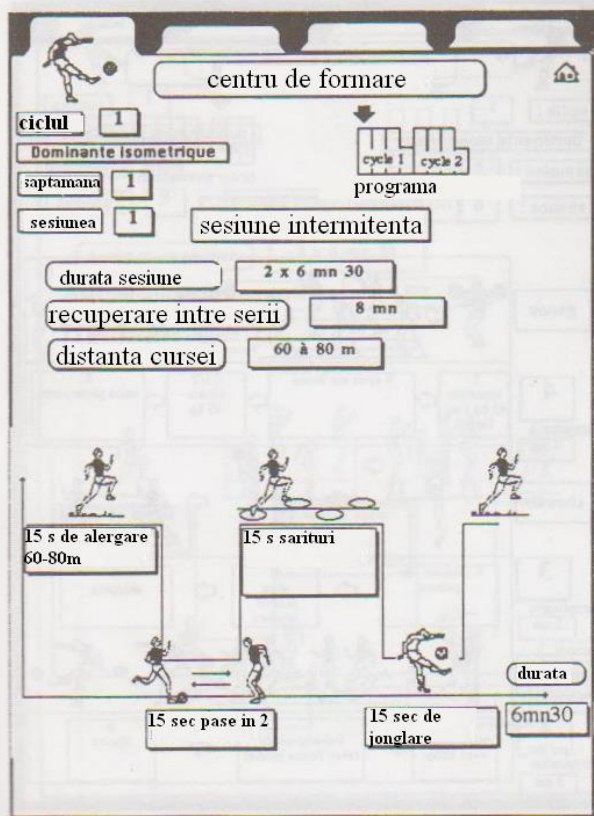
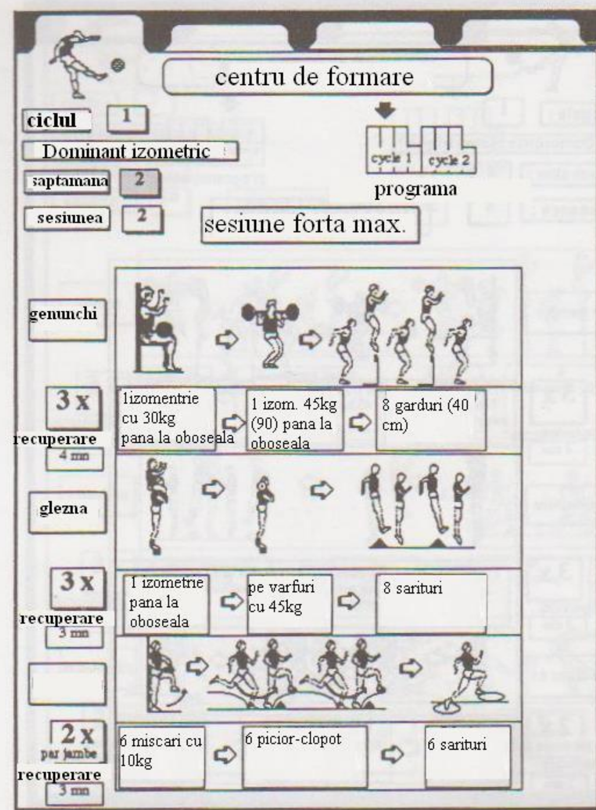
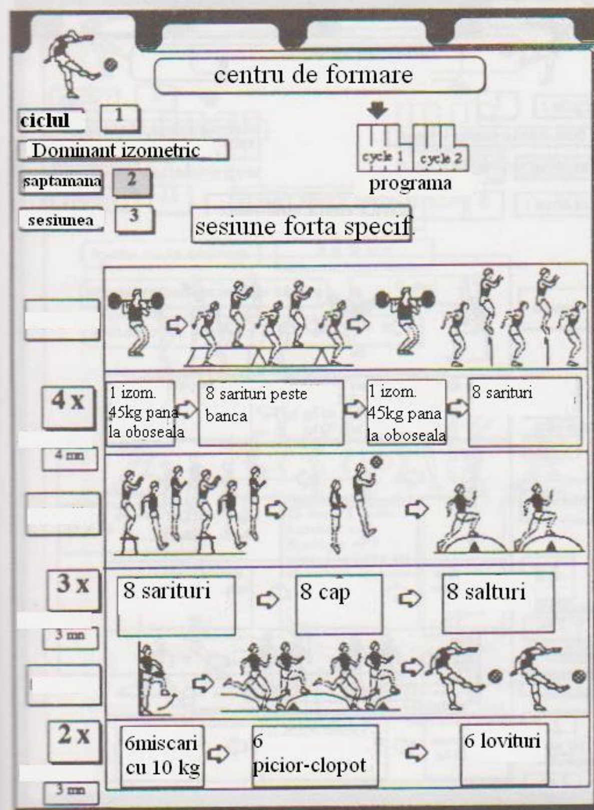
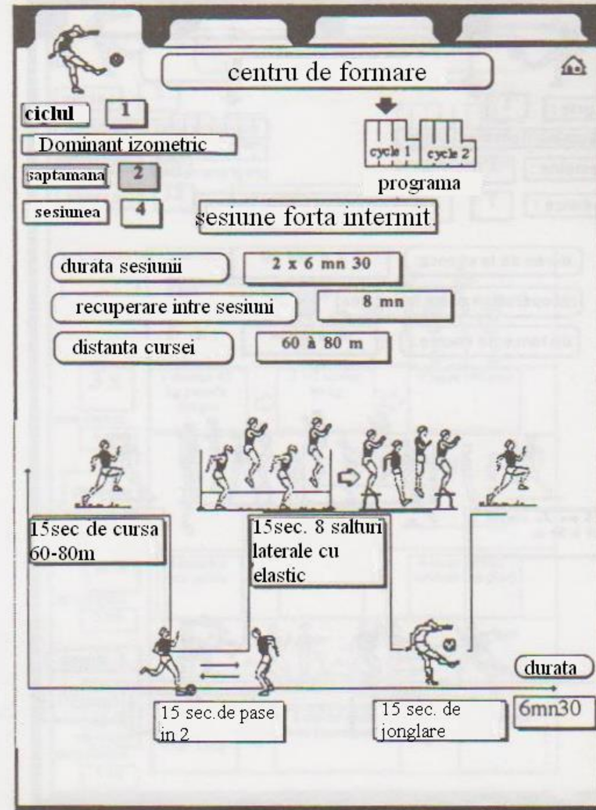



***FIG.257.** – Detaliile diferitelor antrenamentelor la un centru de formare (în 8 săptămâni).*


centru de formare
ciclul 1
Dominante isometrique
saptamana 1
sesiunea 1
cycle 1
cycle 2
programa
sesiune intermitenta
durata sesiune
2 x 6 mn 30
recuperare intre serii
8 mn
distanta cursei
60 à 80 m
15 s de alergare 60-80m
15 s sarituri
15 sec pase in 2
15 sec de jonglare
durata
6mn30


centru de formare
ciclul 1
Dominant izometric
saptamana 2
sesiunea 2
cycle 1
cycle 2
programa
sesiune forta max.
genunchi
3 x
recuperare
4 mn
1izomentrie cu 30kg pana la oboseala
1 izom. 45kg (90) pana la oboseala
8 garduri (40 cm)
glezna
3 x
recuperare
3 mn
1 izometrie pana la oboseala
pe varfuri cu 45kg
8 sarituri
2 x
par jambe
recuperare
3 mn
6 miscari cu 10kg
6 picior-clopot
6 sarituri


centru de formare
ciclul 1
Dominant izometric
saptamana 2
sesiunea 3
cycle 1
cycle 2
programa
sesiune forta specif.
4 x
4 mn
1 izom. 45kg pana la oboseala
8 sarituri peste banca
1 izom. 45kg pana la oboseala
8 sarituri
3 x
3 mn
8 sarituri
8 cap
8 salturi
2 x
3 mn
6miscari cu 10 kg
6 picior-clopot
6 lovituri


centru de formare
ciclul 1
Dominant izometric
saptamana 2
sesiunea 4
cycle 1
cycle 2
programa
sesiune forta intermit.
durata sesiunii
2 x 6 mn 30
recuperare intre sesiuni
8 mn
distanta cursei
60 à 80 m
15sec de cursa 60-80m
15sec. 8 salturi laterale cu elastic
15 sec.de pase in 2
15 sec. de jonglare
durata
6mn30

centru de formare

ciclul 1
Dominant izometric
saptamana 3
sesiune 5
SESIUNE FORTA MAX
cycle 1 cycle 2

| | | | |
|---|---|---|---|
| genunchi | | | |
| 3 x, récupération: 4 mn | 1 izometrie cu 30kg pana la oboseala | 6 1/2 squat 45kg | 8 garduri (40 cm) |
| cheville | | | |
| 3 x, récupération: 3 mn | 1 izom. pana la oboseala | 6 salturi cu 45 kg | 8 sarituri |
| balancés | | | |
| 2 x par jambe, récupération: 3 mn | 6 miscari cu 10kg | 6 picior-clopot | 6 sarituri |

centru de formare

ciclul 1
Dominant izometric
saptamana 3
sesiune 6
SESIUNE FORTA SPECIF.
cycle 1 cycle 2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| genunchi | | | | |
| 4, récupération 4 mn | 1 izom 45kg pana la oboseala | 8 salturi pe banca | 4 1/2 squat 45kg | 8 garduri |
| cheville | | | | |
| 3, récupération 3 mn | 6 sarituri | 8 cap | 8 sarituri | |
| balancés | | | | |
| 2 par jbe, récupération 3 mn | 6 miscari cu 10kg | 6 picior-clopot | 6 lovituri | |

centru de formare

ciclul 1
Dominant izometric
saptamana 3
sesiune 7
SESIUNI FORTA INTERM
cycle 1 cycle 2

durata sesiune: 3 x 6 mn 30
recuperare intre serii: 8 mn
distanta cursei: 60 à 80 m

15 sec de alergare 60-80m
15sec. 8sarituri laterale cu elastic
15 sec pase in 2
15 sec de jonglare
durata 6mn30

centru de formare

ciclul 1
Dominant izometric
saptamana 4
sesiune 8
SESIUNE FORTA MAX.
cycle 1 cycle 2

| | | | |
|---|---|---|---|
| genunchi | | | |
| 3 x, récupération: 4 mn | spate | 1serie izom. 50kg, 2de60kg 3de70kg | 8 garduri (40 cm) |
| | | | |
| 2 x, récupération: 3 mn | | | 8 salturi |
| | | | |
| 2 x par jambe, récupération: 3 mn | 4 miscari cu 10kg | 6 picior-clopot | 8 sarituri |

centru de formare

ciclul 1

Dominant izometrie :

cycle 1 cycle 2

saptamana 4

sesiune 9

SESIUNE FORTA INTERM.

durata sesiune: 3 x 6 mn 30

recuperare intre serii: 8 mn

distanta cursei: 60 à 80 m

15 s alergare 60-80m

15 s: 8 salturi laterale cu elasticul

15s pase in 2

15 s jonglare

durée 6mn30

centru de formare

ciclul 2

Dominant izometrie :

cycle 1 cycle 2

saptamana 5

sesiune 10

SESIUNEA FORTA SPECIF.

genunchi

3 x — récupération 4 mn: 1 izom 50kgm, pana la oboseala → 8 sarituri cu banca → 4 1/2 squat 50kg → 8 garduri

cheville

3 x — récupération 3 mn: → 8 cap → 8 sarituri

balancés

2 x par jbe — récupération 3 mn: → 6 picior-clopot → 6 lovituri

centru de formare

ciclul 2

Dominant izometrie :

cycle 1 cycle 2

saptamana 5

sesiune 11

SESIUNE FORTA INTERM

durata sesiune: 3 x 8 mn

recuperare intre serii: 8 mn

distanta cursei: 60 à 80 m

15 s alergare 60-80m

15 s: 8 salturi laterale cu elasticul

15s pase in 2

15 s jonglare

durée 8 mn

centru de formare

ciclul 2

Dominant izometrie :

cycle 1 cycle 2

saptamana 6

sesiune 12

SESIUNE FORTA MAX

genunchi

3 x — récupération 4 mn: 1 spate 45kg pana la oboseala → 3 1/2 squat 80kg → 8 garduri (40cm)

glezna

2 x — récupération 3 mn: → → 8 sarituri

balancés

2 x par jambe — récupération 3 mn: 4 miscari cu 15kg → 6 picior clopot → 6 lovituri

centre de formation

cycle : 2

Dominante concentrique

semaine : 6

séance : 13

cycle 1 | cycle 2

programmation

SEANCE FORCE INTERMITTENT

durée de la séance: 3 x 8 mn

récupération entre les séries 8 mn

distance de course : 60 à 80 m

15 sec de course 60 à 80 m

15 sec.: 8 sauts latéraux avec élastique et 8 sauts banc jbe ten

15 sec. de passes par 2

15 sec. de jonglage seul

durée 8 mn

centre de formation

cycle : 2

Dominante concentrique

semaine : 7

séance : 14

cycle 1 | cycle 2

programmation

SEANCE FORCE SPECIFIQUE

genou

3 x récupération 4 mn

1 isomét. 50 kg jusq fatigue + 2 1/2 sqt ⇨ 6 sauts sur bancs ⇨ 3 1/2 squats 60 kg ⇨ 6 haies pieds joints

cheville

3 x récupération 3 mn

6 bonds jbes tendues ⇨ 8 têtes jambes tendues ⇨ 8 skipping

balancés

2 x par jbe récupération 3 mn

4 psoas 15 kg ⇨ 4 cloche-pieds avec gd balancé de jambe libre ⇨ 6 shoots avec jambe libre

centre de formation

cycle : 2

Dominante concentrique

semaine : 7

séance : 15

cycle 1 | cycle 2

programmation

SEANCE FORCE INTERMITTENT

durée de la séance: 2 x 6 mn 30

récupération entre les séries 8 mn

distance de course : 60 à 80 m

15 sec de course 60 à 80 m

15 sec.: 8 sauts latéraux avec élastique et 8 sauts banc jbe ten

15 sec. de passes par 2

15 sec. de jonglage seul

durée 6mn30

centre de formation

cycle : 2

Dominante concentrique

semaine : 8

séance : 16

cycle 1 | cycle 2

programmation

SEANCE FORCE SPECIFIQUE

genou

2 x récupération 4 mn

1 isomét. 50 kg jusq fatigue + 2 1/2 sqt ⇨ 6 sauts sur bancs ⇨ 3 1/2 squats 60 kg ⇨ 6 haies pieds joints

cheville

2 x récupération 3 mn

6 bonds jbes tendues ⇨ 8 têtes jambes tendues ⇨ 8 skipping

balancés

2 x par jbe récupération 3 mn

4 psoas 15 kg ⇨ 4 cloche-pieds avec gd balancé de jambe libre ⇨ 6 shoots avec jambe libre



# REZUMAT

G. COMETTI
UFR STAPS
DIJON

| | | |
|---|---|---|
| | maxime | 4 |
| SESIUNI | specifică | 5 |
| | intermitent | 7 |

**b) pentru un club profesional:**

Este evident că intersezonul prezintă un număr de săptămâni suficient.

Ne-am inspirat din modelul de campionat italian care include o întrerupere de lungă durată a programului de lucru pe cel puțin opt săptămâni. Aceasta perioadă este ideală pentru a efectua un lucru corect.

Aplicăm mereu acelaşi principiu: împărțim perioada în 2 blocuri de 4 săptămâni (fig.258).

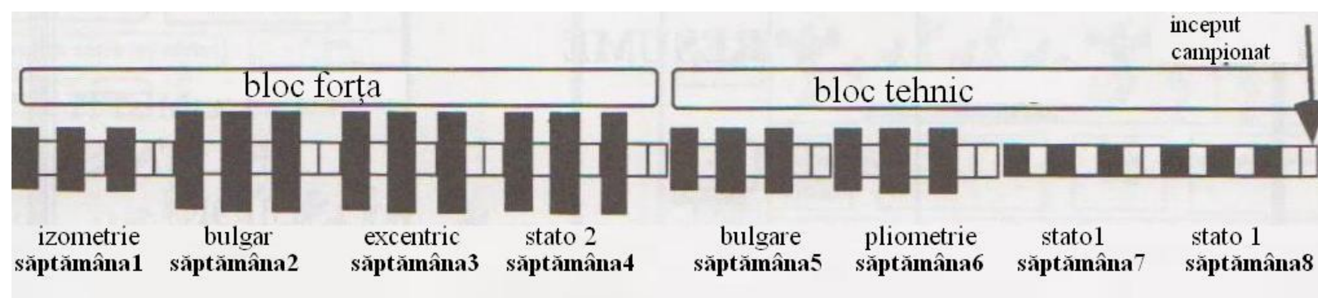



***FIG.258.*** *– Programa de antrenament în timpul intersezonului pentru 8 săptămâni. Distingem 2 blocuri de 4 săptămâni. Antrenamentele sunt reprezentate prin culoare negru. Intensitatea sesiunii este reprezentată de înălțimea benzii negre. Constatăm că săptămânile 2, 3 şi 4 sesiuni foarte dure.*

Aceasta programă este compusă pentru a fi în forma pentru primul meci din campionat până la sfârşitul de 8 săptămâni.

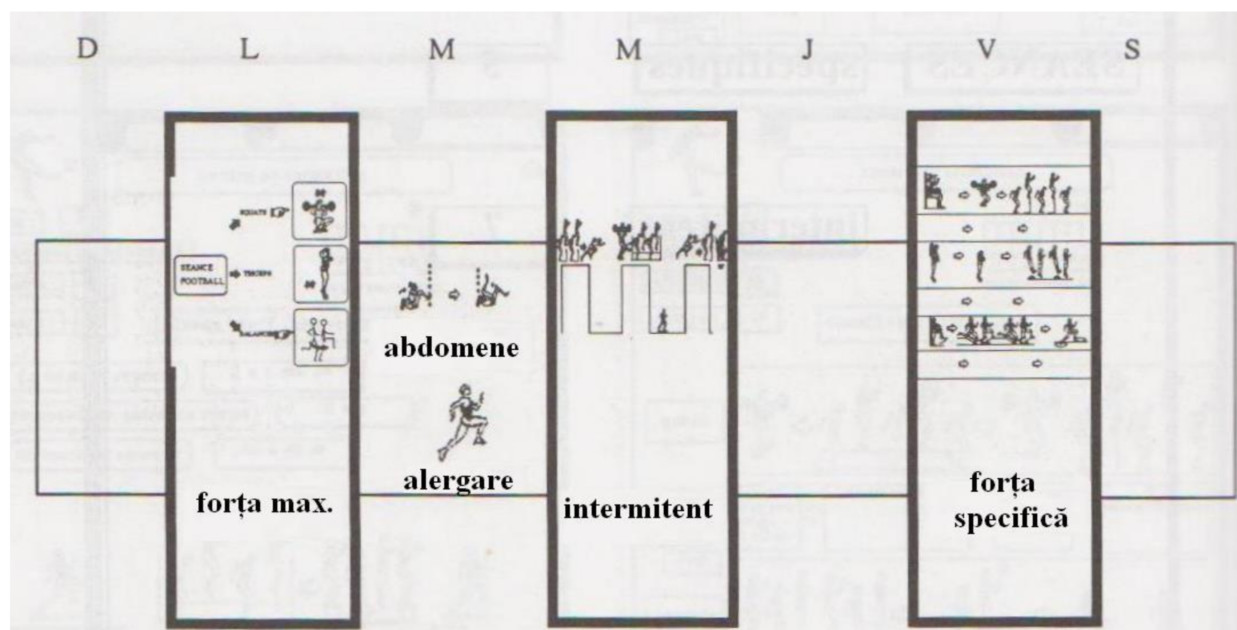



***FIG.259.*** *– Săptămâna intensă a blocului de forță (exemplu: 2 săptămâni).*

In figura 259 descriem 2 săptămâni din blocul forța. Această activitate poate fi mai dură în continuarea a 4 săptămâni, ca exemplu prezentăm figura 260. constatăm că sunt introduse sesiuni secvențială ce sunt sesiuni foarte dure.

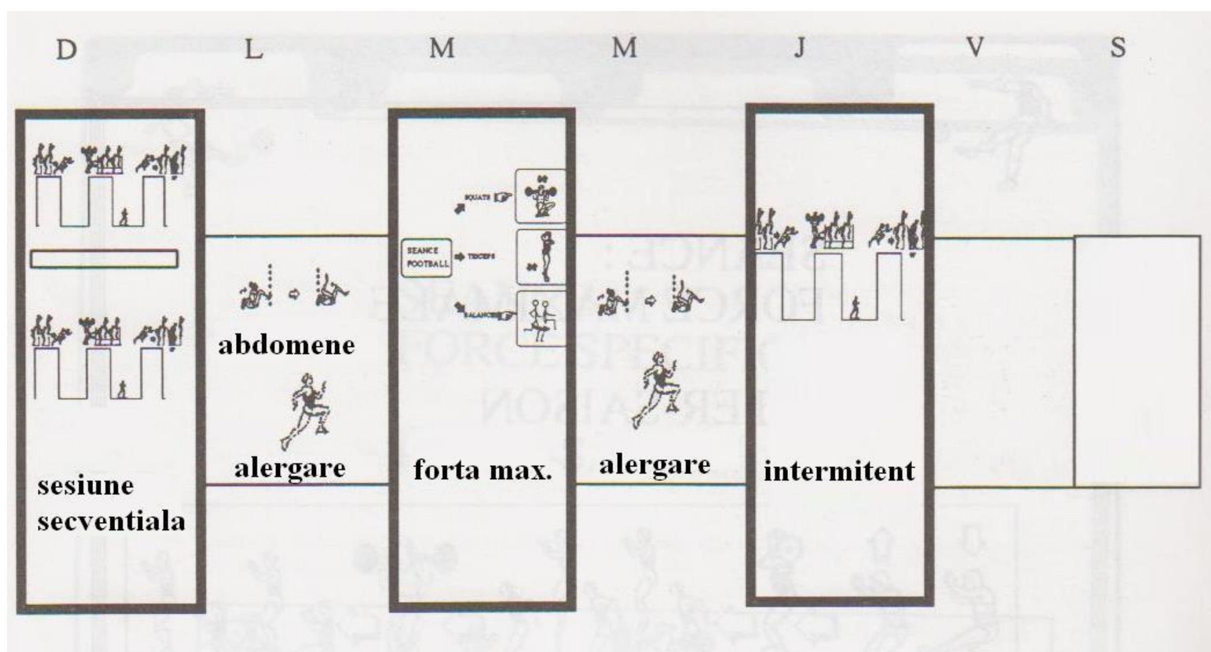



***FIG.260.*** *– Săptămâna intensă a blocului forță (exemplu 4 săptămâni) cu o sesiune secvențială.*

Figura 261 este o planificare a diferitelor tipuri de sesiuni (intermitent, secvențe, forța maximă, forța specifică).

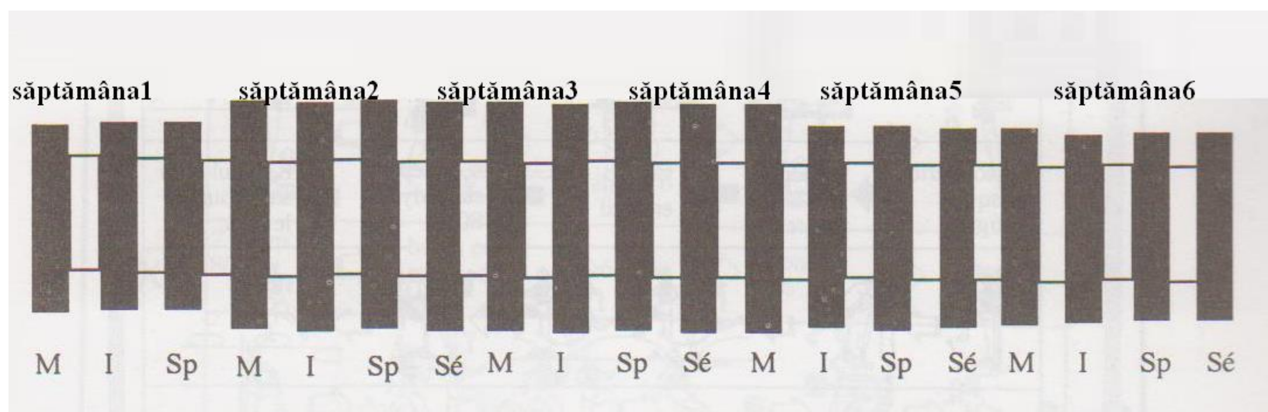



***FIG.261.*** *– Alternanța antrenamentelor pentru primele 6 saptamani (M: forța maximă, I: forța intermitentă, Sp: forță specifică, Se: forță secvențială).*

Dăm un exemplu de 4 tipuri de sesiuni care pot fi introduse de exemplu în a 4 săptămână (dar în principiu, acestea sunt cele mai intense).



# SESIUNI: FORȚA MAXIMĂ

# INTER-SEZON

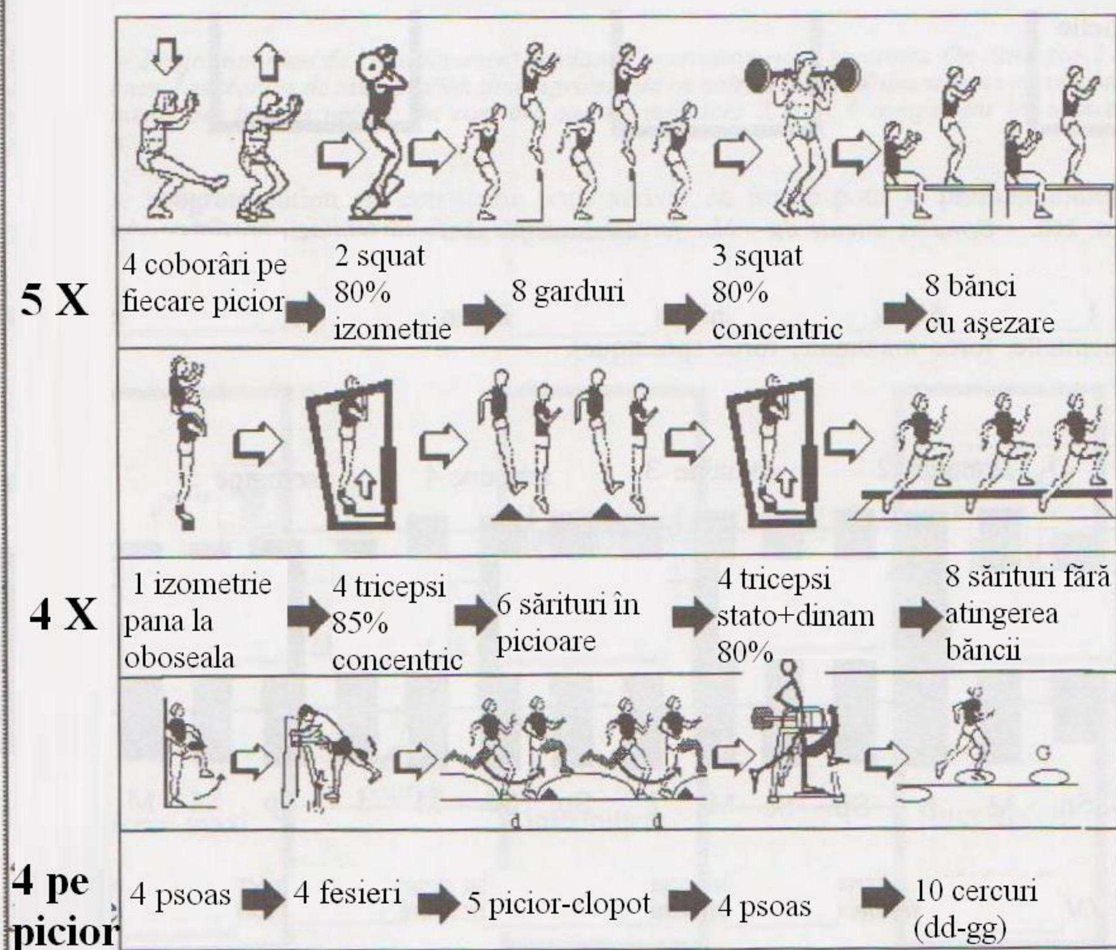



***FIG.262.*** *– Sesiune de forță maximă intensă în inter-sezon.*



## SESIUNE: FORȚA SPECIFICĂ

## INTER-SEZON

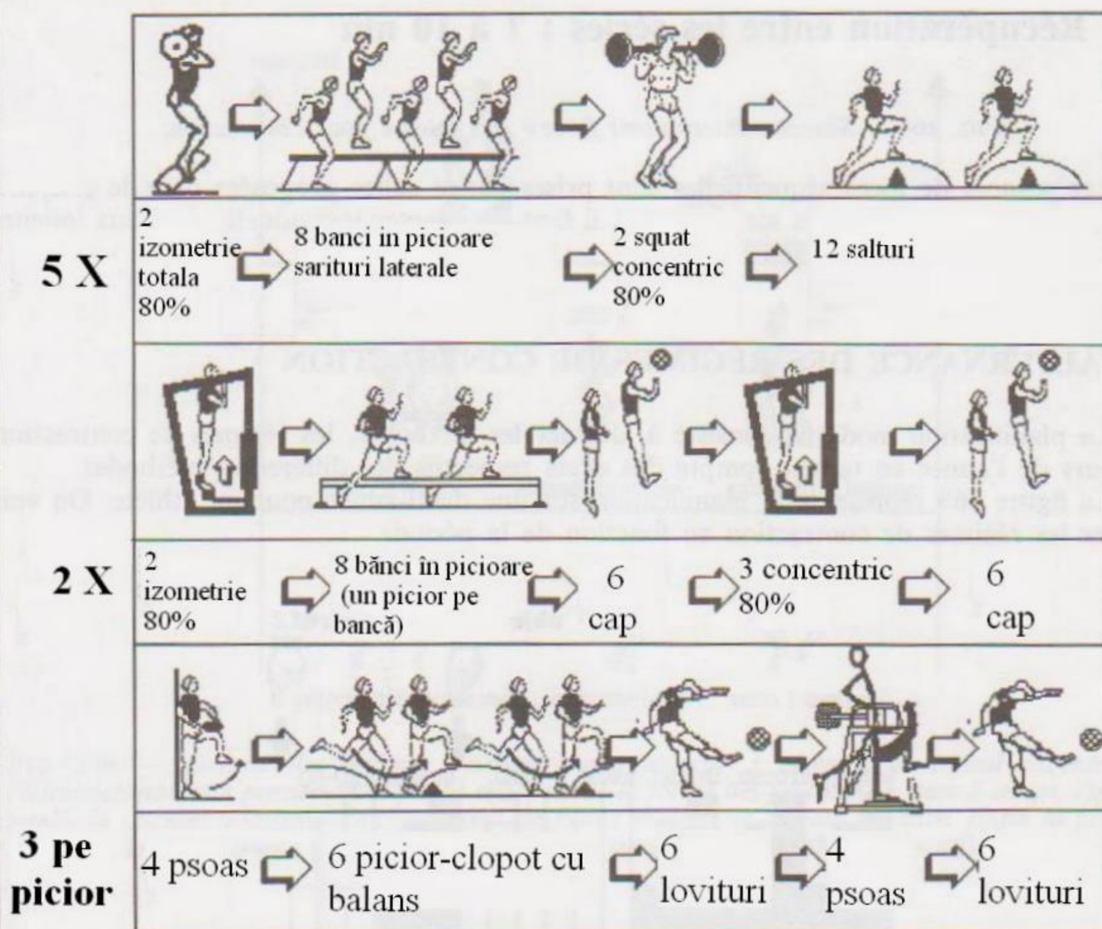
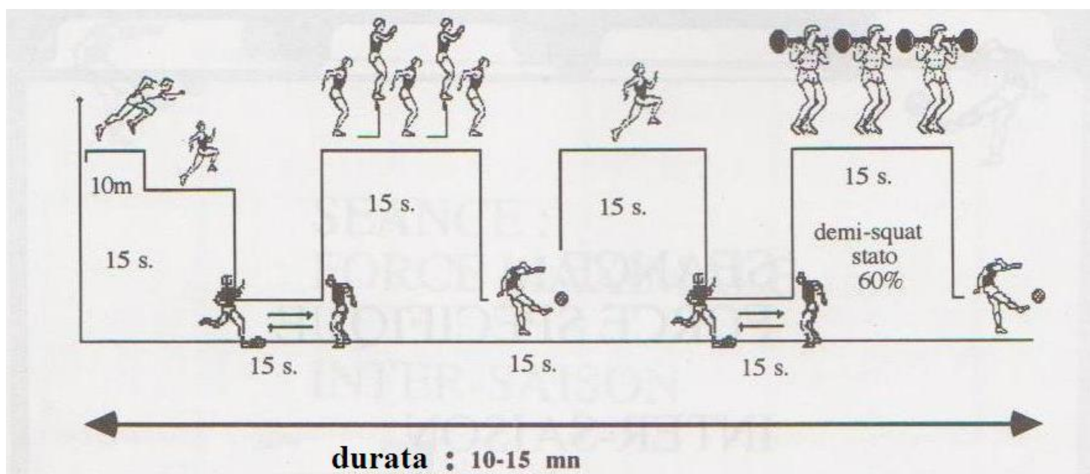



***FIG.263.*** *– Sesiuni de forță specific, intensă pentru perioada inter-sezoniera.*




Număr de serii: 3 – 5
Recuperare între serii : 7 la 10 minute.

***FIG.264.*** *– sesiune intermitenta foarte intensa pentru intersezon.*

Prin definiție ele sunt intense, trebuie adaptate individual la jucători şi la nivelul lor de pregătire.

## 5.ALTRENANTA DE PLANURI DE CONTRACȚIE

Planificarea modernă constă în alternarea metodelor, regimurilor de contractie în cursul unui an şi efectuarea respectivă pentru diferitele metode.

Figura 265 reprezintă planificarea a unei jumătăți de an pentru un atlet.

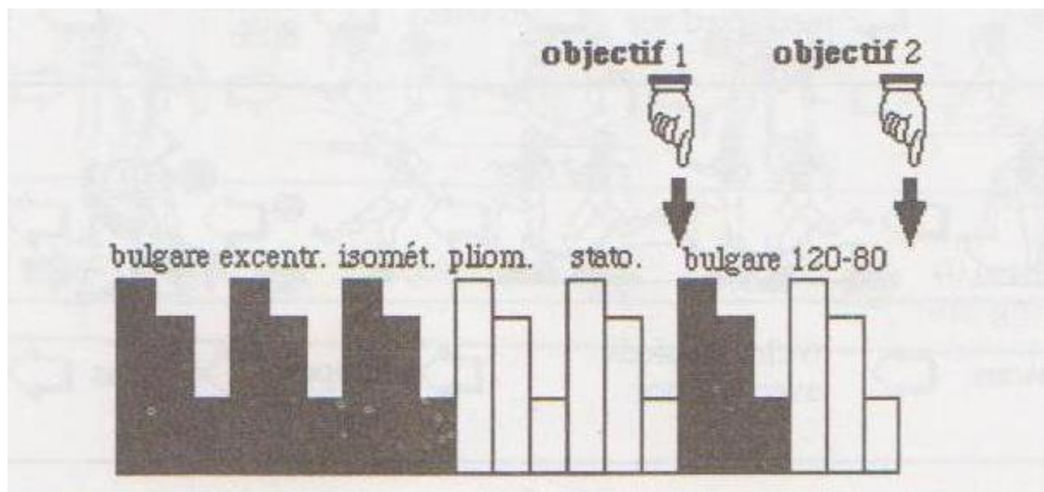



***FIG.265.*** *– Planificarea unei jumatati de an pentru un atlet.*

In fotbal, pentru un lucru al picioarelor se va evita lucrul excentric ce cauzează întârzieri de recuperare.

În fotbal nu ne putem permite sa aplicam aceasta regulă din cauza exigentelor campionatului trebui deci să introducem planuri musculare cu prudenţă şi vom propune 2 cazuri principale în
-campionat
- intersezon

***În timpul campionatului***

Trebuie sa respectăm principiile deja anunţate. Pentru meciurile importante sedinţe mai puţin intense şi pentru săptămânile fără meciuri mai puţin intense, sau cu posibilitatea vom putea păstra aceeaşi cantitatea de munca şi să schimbăm regimul de acţiune astfel încât să creasca dificultatea. Propunem în figura 266 o scară de dificultate a planurilor de acţiune. Antrenamentul în pliometrie concentric şi medie nu pune problema de dezadaptare şi recupare la jucător. Antrenandu-se în aceste condiţii nu se poate întâmpla nici un risc. Introducând izometria până la oboseală stato-dinam în timpul 2 impune o perturbare ce va avea un efect negativ către sfârşitul săptămânii. În schimb, în săptămâna următoare putem să ne aşteptăm la o bună prestaţie fizică din partea jucătorilor. Diferitele planuri antrenează consecinţe negative pe terme scurt care sunt variabile.

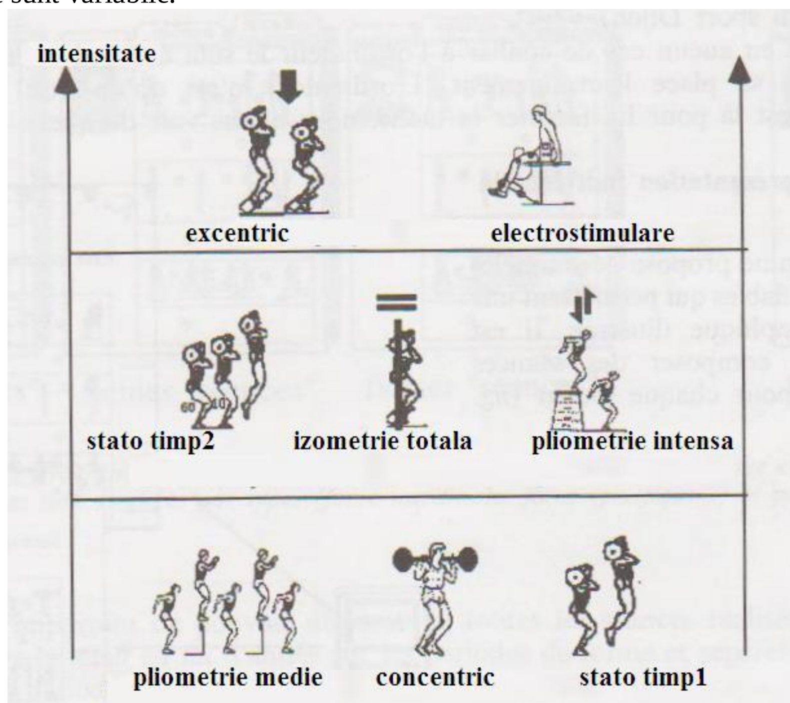



***FIG.266.-** Intensitatea planurilor de acţiune se disting 3 nivele:antrenament excentric şi electrostimulare, perturba cel mai mult, pe termen scurt forma jucătorilor.*
*Stato- în 2 timpi izometria totală, pliometria intensă diminuează forma fizică dar la un nivel mai mic. In final pliometria medie concentricitatea voluntarea şi stato timp 2 sunt îndrumate pentru a menţine forma jucătorilor.*

***In intersezon***

Dăm un exemplu de planificare a elementelor principale în timpul intersezonului (fig 267). Alte variante sunt posibile aplicând regimurile anunţate de-a lungul acestei cărţi.

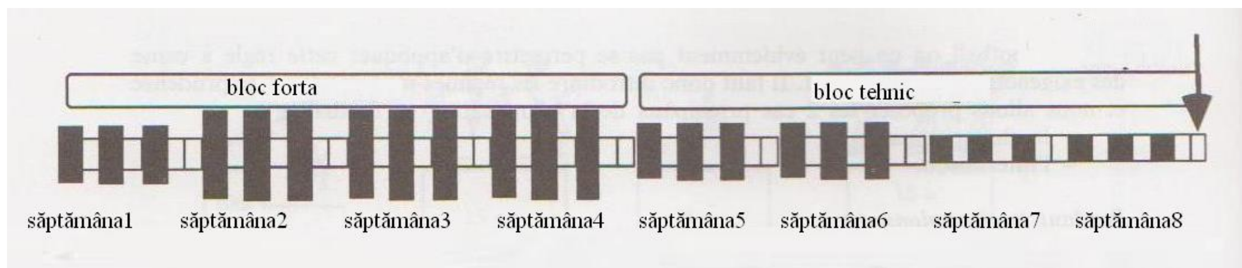



***FIG.267.-** Exemplu de planificari posibile pentru pregatirea musculara in timpul intersezonului.*

# 6. IMPLICAREA INFORMATICII IN GESTIUNEA MUSCULATURII

Este extreme de usor de a administra ansamblu de exerciții pentru întreținerea muşchilor datorită informaticii. Vom da câteva exemple cu un program pe care l-am dezvoltat în Macintosh Apple. Un program în acelasi stil va fi disponibil si pentru pc, în Windows (cardi sport Dijon).

Nu este vorba în nici un caz de a încredința calculatorului grija antrenorului sau de a a veni în locul lui la antrenament. Calculatorul nu este decat o unealtă la îndemna antrenorului, îi este folosit pentru a facilita munca, vom vedea în ce maniera.

**Un ajutor în prezentarea individuala ale sedințelor:**

Programul propune modele ale sedintelor care se pot modifica şi permite o prezentare grafică ilustrata. Este usor în felul acesta de a realiza sedințe individualizate pentru fiecare jucător (fig.268).

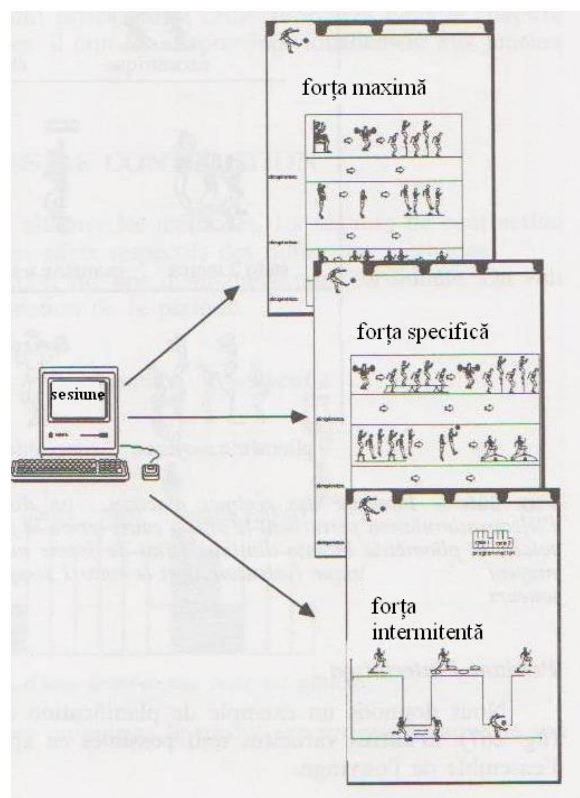



***Fig 268. -** Programarea sedințelor cu ajutorul calculatorului.*

Când puncte principale ale sedințelor ale fiecărui jucător sunt construite şi calculator va putea stoca şi clasa toate sedințele construite sub forma de fişiere.(fig 269).

**Stocarea şi distribuirea şedinţelor:**

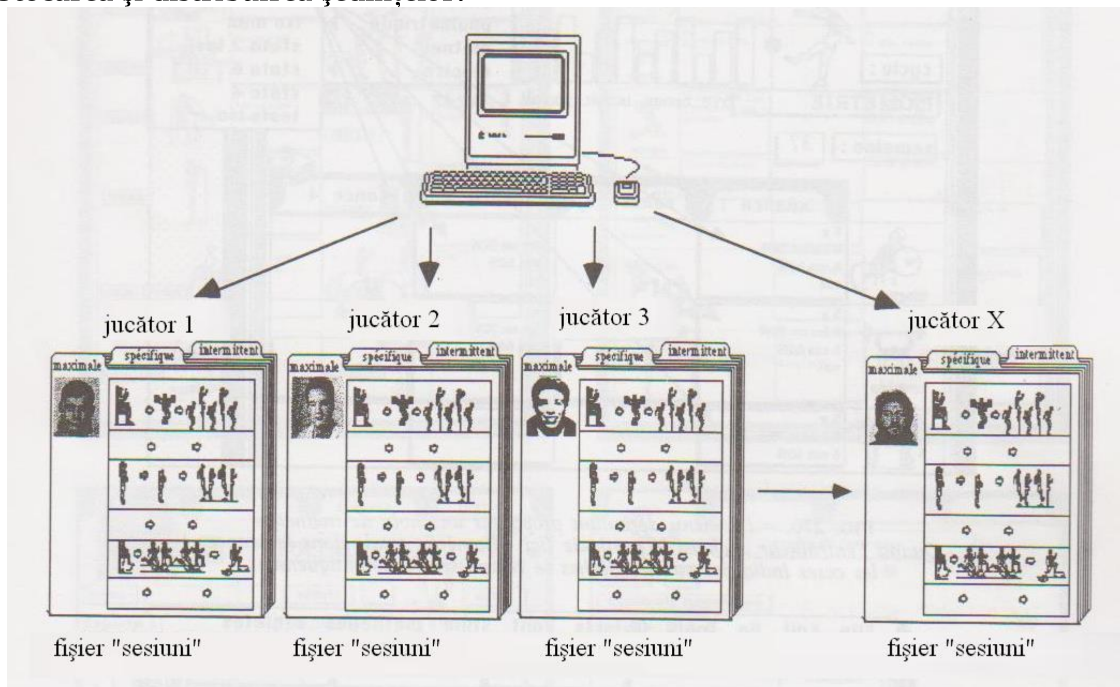



***FIG.269.*** - *Programul permite construirea sedințelor individuale ale fiecărui jucător. Şedințele sunt stocate după tipuri (forța max , specif, ...) şi după jucător .*

Este foarte important să dispunem de toate sedințele realizate în timpul unui sezon pentru a face bilanțul la sfarşitul anului, pe perioade de forma şi de a repera sedințele ce au precedat aceste perioade.

**Asistență pentru conținut:**

Se face în 2 feluri :

- Prin puncte principale propuse în figurile 272 si 273 ;
- Prin "meniuri " care permit sa completeze automatic continutul şi cantitățile pentru fiecare execițiu figurile 270 şi 271. Avem 2 posibilități :
    - Meniuri "general" care permit completarea întregii şedințe în acelaşi fel (270)
    - Meniuri particulare ce se găsesc in anumite exerciții care permit completarea exercițiilor într-un mod unic pentru un exercițiu.

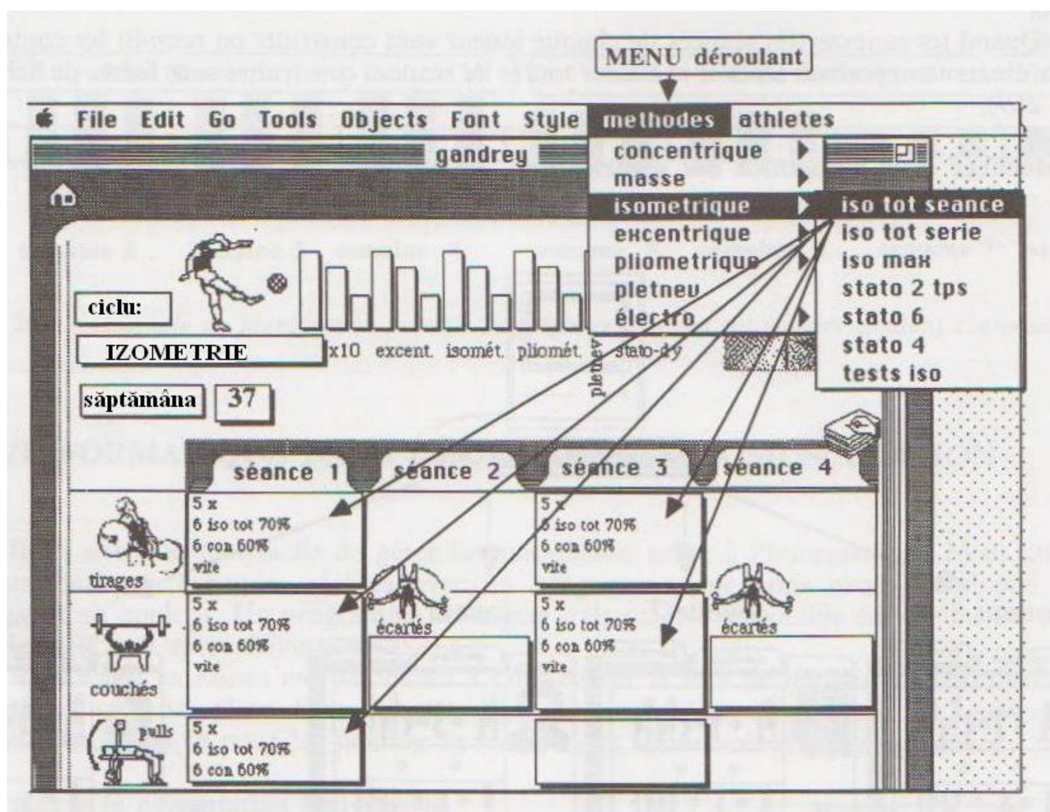



***FIG.270.*** *– Meniul derulat propune alegerea unei metode. Când antrenorul alege o metodă (aici <<izometria totală într-o sesiune>>) cazurile indicate prin sageti sunt complatate în mod automat.*

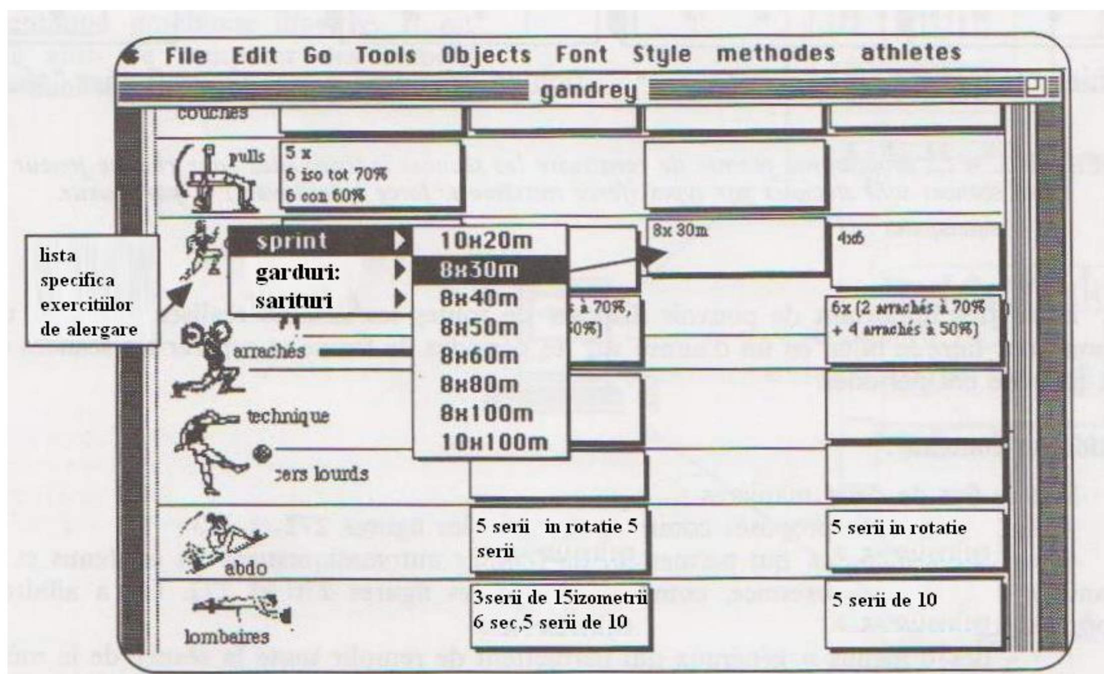



***FIG.271.*** *– Exemple de meniu specific unui exercitiu (aici cursei). Antrenorul alege cantitatea dorită şi se va înregistra în mod automat în secțiunea relevantă.*

ciclu
IZOMETRIE
PICIOARE
săptămâna 4

| | sesiunea 1 | | sesiunea 2 |
|---|---|---|---|
| presse | 5 x 3 iso tot à 80% + 3 con à 60% | presse TRICEPS | 8 x 3 iso tot à 80% + 3 con à 60% |
| ischios | 5 x 3 iso tot à 80% + 3 con à 60% | PIED | 5x8 |
| fessiers | 5 x 3 iso tot à 80% + 3 con à 60% | TRICEPS | 5 x 3 iso tot à 80% + 3 con à 60% |
| triceps | 5 x 3 iso tot à 80% + 3 con à 60% | QUADRI | 5 x 3 iso tot à 80% + 3 con à 60% |
| psoas-fessiers | 5 x 3 iso tot à 80% + 3 con à 60% | HAIES | 8 x 8 |
| lombaires | 6 x10 | 1/2 SQUAT | 5 x 3 iso tot à 80% + 3 con à 60% |

ciclu:
BULGARA
săptămâna 4

| | sesiunea1 | sesiunea2 | sesiunea3 | sesiunea4 |
|---|---|---|---|---|
| tirages | 6x 3x 70%+ 3 à 50% | | 6x 3x 70%+ 3 à 50% | |
| couchés | 6x 3x 70%+ 3 à 50% | | 6x 3x 70%+ 3 à 50% | |
| arrachés | 2x (4 arr à 50%, 2 arr à 70%, 2 arr à 80%, 1 arr à 90%) | | 2x (2 arr à 70% + 2 arr à 80%, 1 arr 90%+ 2 arr à 80%) | |
| abdo | 5 series en rotation | | 5 series en rotation | |
| lombaires | | 5 series de 10 | | 5 series de 10 |
| squat | | 6x 3x 70%+ 3 à 50% | | 6x 3x 70%+ 3 à 50% |
| triceps | | 8 x 6 con à 70% 6 con à 50% | | 8 x 6 con à 70%+ 8 bonds en pied |

Stagione : 1992-93
POLPACCI
Nome :
seduta
data :
Cognome :
settimana

1 CASTELLO :
2 CALF-MACHINE :
3 OSTACOLI-BASSI :
4 SLANCI :
5 skippings
6 ABDOMINALI :
STRETCHING :

centru de formare
ciclu: 1
Dominant izometrie
săptămâna 1
săptămâna 1
FORTA MAXIMA

genunchi
3 x
récupération: 4 mn
1 isométrie avec 30 kg jusqu'à fatigue → 1 isométrie 45 kg (90°) jusqu'à fatigue → 8 haies (40 cm)

glezna
3 x
récupération: 3 mn
1 isométrie jusqu'à fatigue → 6 montées sur pointes avec 45 kg → 8 sauts jambes tendues (en pied)

balans
2 x
par jambe
récupération: 3 mn
6 mouvements avec 10 kg → 6 cloche-pieds (avec l'autre jambe) → 8 foulées bondissantes

***FIG.272.** – Exemple de sesiuni propuse prin programul informatic.*

| EXERCITII | SESIUNEA 1 | SESIUNEA 2 |
|---|---|---|
| pectoraux | 6X8 | 6X8 |
| pulls | 6X8 | 6X8 |
| poulie haute | 6X8 | 6X8 |
| poulie basse | 6X8 | 6X8 |
| couchés | 8X8 | 8X8 |
| triceps | 6X8 | 6X8 |
| biceps | 6X8 | 6X8 |
| abdo 1 | 6X15 | 6X15 |
| abdo 2 | 6X15 | 6X15 |
| squat | | |
| triceps | | |
| ischios | | |
| presse | | |
| quadric. | | |

***FIG.273.*** *– Exemple de de sesiuni prin programul informatic.*

# CAPITOLUL V

# FORȚA ȘI VITEZA

Aceste 2 calităti sunt strâns legate. Ideea că un antrenamet de forța este dăunător vitezei este falsă, asa cum anumite elemente psihologice deja evocate ce au fost arătate (fibre rapide şi sincronizate).

Dar să precizăm totuşi ce întelegem prin viteză. In general se disting 3 parametrii în calitatea vitezei:

- timp de reacție,
- viteza gestuală
- frecvența gestică.

## 1. TIMPUL DE REACȚIE

Acest timp ce se derulează între un semnal şi reacția subiectului: de exemplu cel mai simplu este acela al unui sprinter ce reacționează la semnalul pistolului. Timpul de reacție în acest caz este simplu pentru ca altletul ştie ce să facă la semnal. Se dau cotații de la 110 la 130 mili secunde pentru cei mai buni sprinteri mondiali. Zatsiorski a arătat că acest tip de reactive, simplu nu se poate ameliora într-un mod important (el vorbeşte de un progres de 18 % maxim).

Când un jucător trebuie să reacționeze la un semnal, o fentă de exemplu, printr-un comportament variabil, (pornire la stânga sau dreapta). Timpul de reacție este cel mai lung adică complex. Acest tip de reacție se ameliorează mai mult prin antrenament datorita antrenamentului specific, jucând fotbal. Şi desemenea datorită exercițiilor propuse de antrenor în special pentru portar.

## 2. VITEZA GESTUALĂ

Asta înseamnă capacitatea cu o mişcare de mare viteza.. este vb aici de cea mai bună contracție musculara posibilă. Acesta depide direct de forță . Aceşti factori inclusi în joc sunt procentajul fibrelor rapide, recrutării şi sincronizării unitățiii motrice. Acest aspect al vitezei ne interesează. Este parametrul pe care antrenamentul poate sa-l amerioreze cel mai mult şi datorită exercițiilor de dezvoltare a musculaturii. Viteza gestuală este cea care este determinant în sprinturi scurte

## 3. FRECVENȚA GESTUALĂ

*Este vorba despre capacitatea de a efectua un număr maxim de mişcări într-un timp dat.* Testele care permit evaluarea lui sunt testele de taping. Atletul trebuie sa atingă alternativ 2 ținte în 30 de secunde. Acest test se poate face şi cu mâna şi cu piciorul.

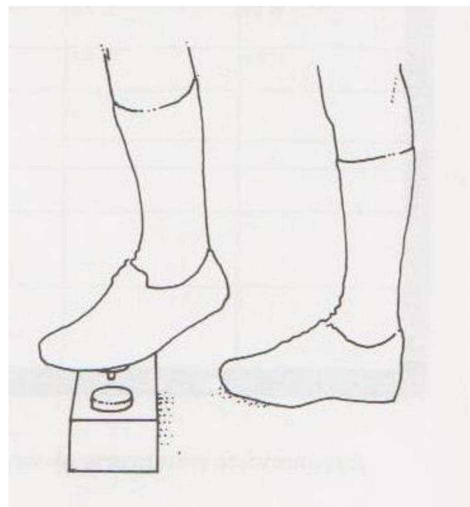


***Fig.274.*** *- Ilustreaza testul taping cu picior.*

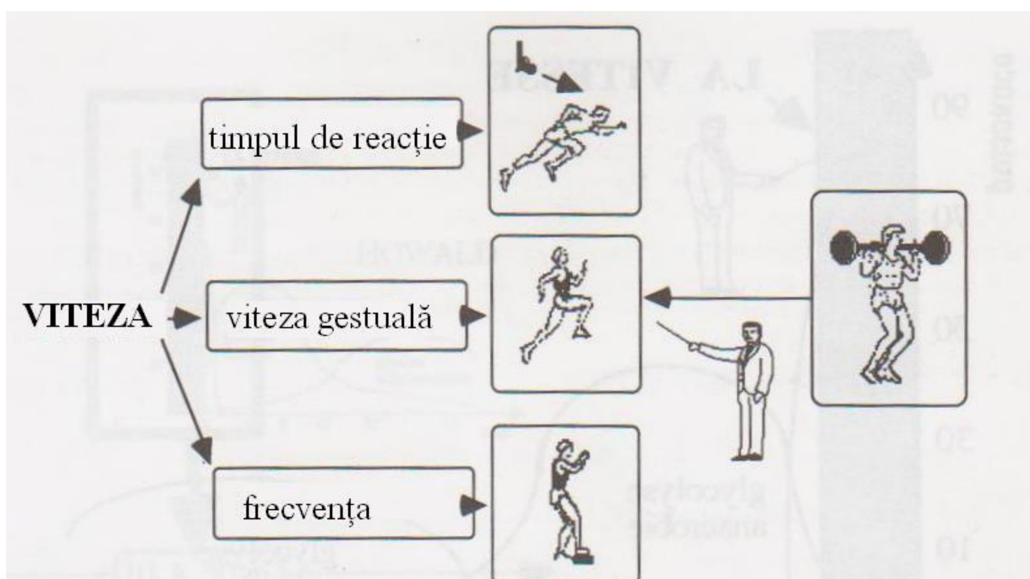



***FIG. 275.*** *- Cei trei parametrii ai vitezei: viteza gestuală este un parametru foarte important pentru orice set de exerciții pentru dezvoltarea musculaturii.*

Jucătorii cei mai buni ai acestui test nu sunt si cei mai rapizi la 30 de m, acest factor nu este deci, funfdamental. Mai mult antrenam nu permite să-l dezvolte într-o maniera semnificativa.

## 3. SEDINȚA DE VITEZA TIP: DIN PUNCT DE VEDERE ENERGETIC

Datorită lui Zatsiorski 1966 se cunosc cu precizie regulile construcției sedinței tip de viteză .Într-o definiție energetic, viteza este centrată pe utilizarea energiei anaerobe alactice.

Primul lucru de precizat este durata efortului vitezei. Datorită curbei lui Howald de constată că durata funcționării ideale a procesului se situează între 3-8 sec pentru distanțe de 20-70 de m (fig.277*). În fotbal am ales distanțe de 10-50 m,* ce reprezinta mai bine realitatea eforturilor în fotbal.

Al 2 lea parametru este acela de recuperare între eforturi, recuperare între sprinturi trebuie să fie între 17sec şi 3 min (fig.278).
**-17 sec,** pentru ca acest timp constitue conform lui Di Prampero timpul necesar recuperării jumătății rezervelor anaerobe alactice şi este partea acea mai eficace recuperarii.
**- 3min,** recuperarea nu trebuie sa depăşescă 3 minute deoarece capilarele se reînchid ce ar face ca atletul sa piardă beneficiul încălzirii. (Ar trebui să se încălzească din nou).

A 3 problema se refera la număr de **eforturi pe serie**: Zatsiorski propune aici pentru a ne elucida curba lui Vorkok (fig.277). In acesta curbă se constată că la sfârşitul celor 4 repetari. Proporția de acid lactic creşte într-un mod semnificativ deci trebuie sa se intrerupa eforturile si sa se efectueze un repaus de 7-10 min pentru a permite proporțiilor de acid lactic sa se dimnueaze si astfel sa-si permita să reia eforturile in conditii alactice. Mai mult recuperarea nervoasă va permite antrenament mai bun în seria următoare.

*Calitatea acestor pauze este active, alergare usoară sau cu mingia.*

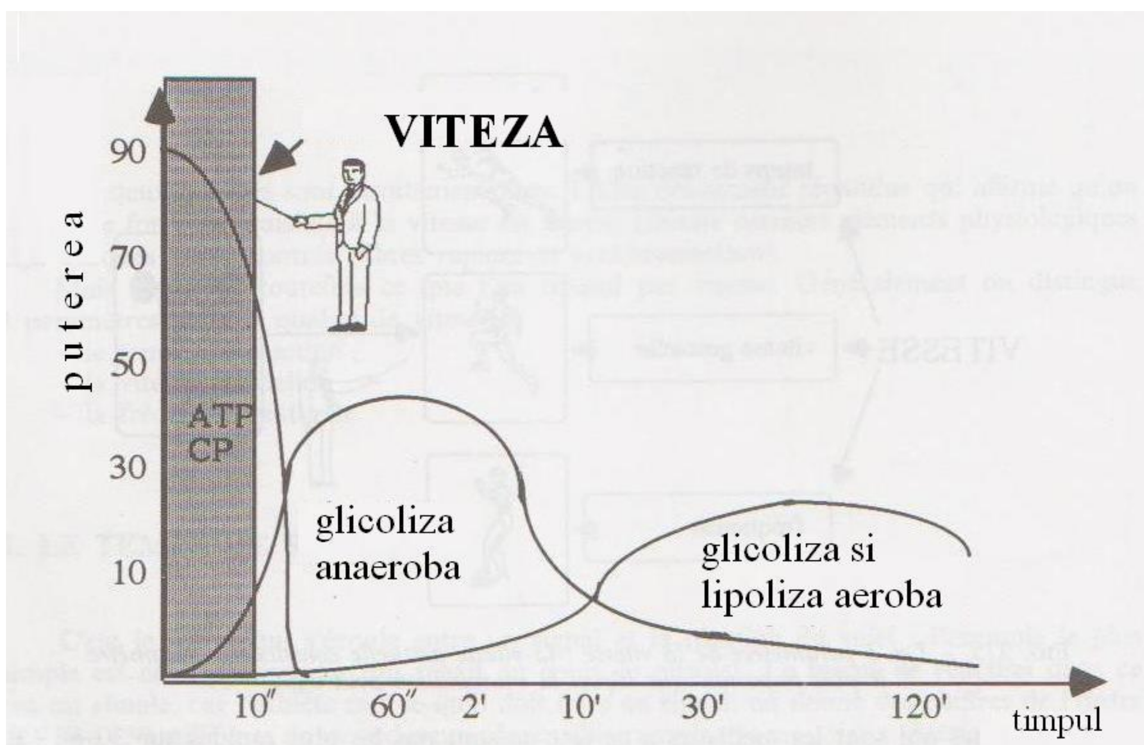



***FIG.276.*** *– Curba lui Howald.*

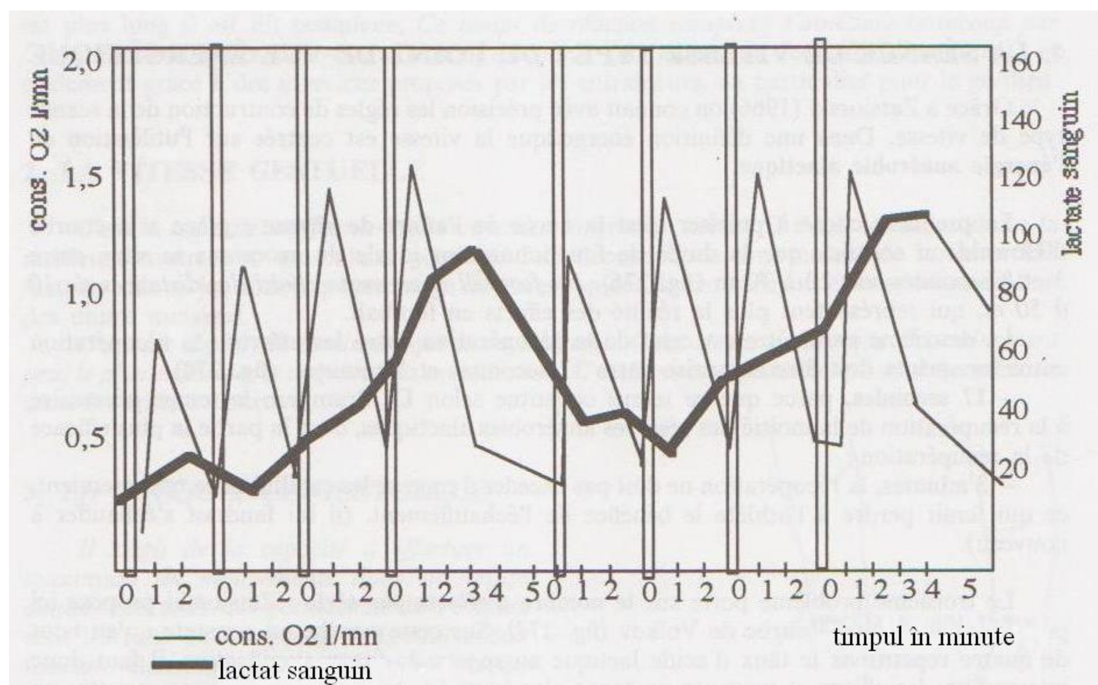



***FIG.277.*** *– Curba lui Volkov : în abcisă timpul e în minute,la dreapta în ordine nivelurile de acid lactic în sânge, în stânga consumul de oxigen. Eforturile sunt reprezentate prin benzile verticale. Constatăm că acidul lactic creşte începând cu a 4 repetare. Recuperarea lungă până la sfârşitul seriei permit o diminuare notabilă a lactatului.*

*FIG.278. – Date psihologice permit construcția unei sesiuni de viteză.*

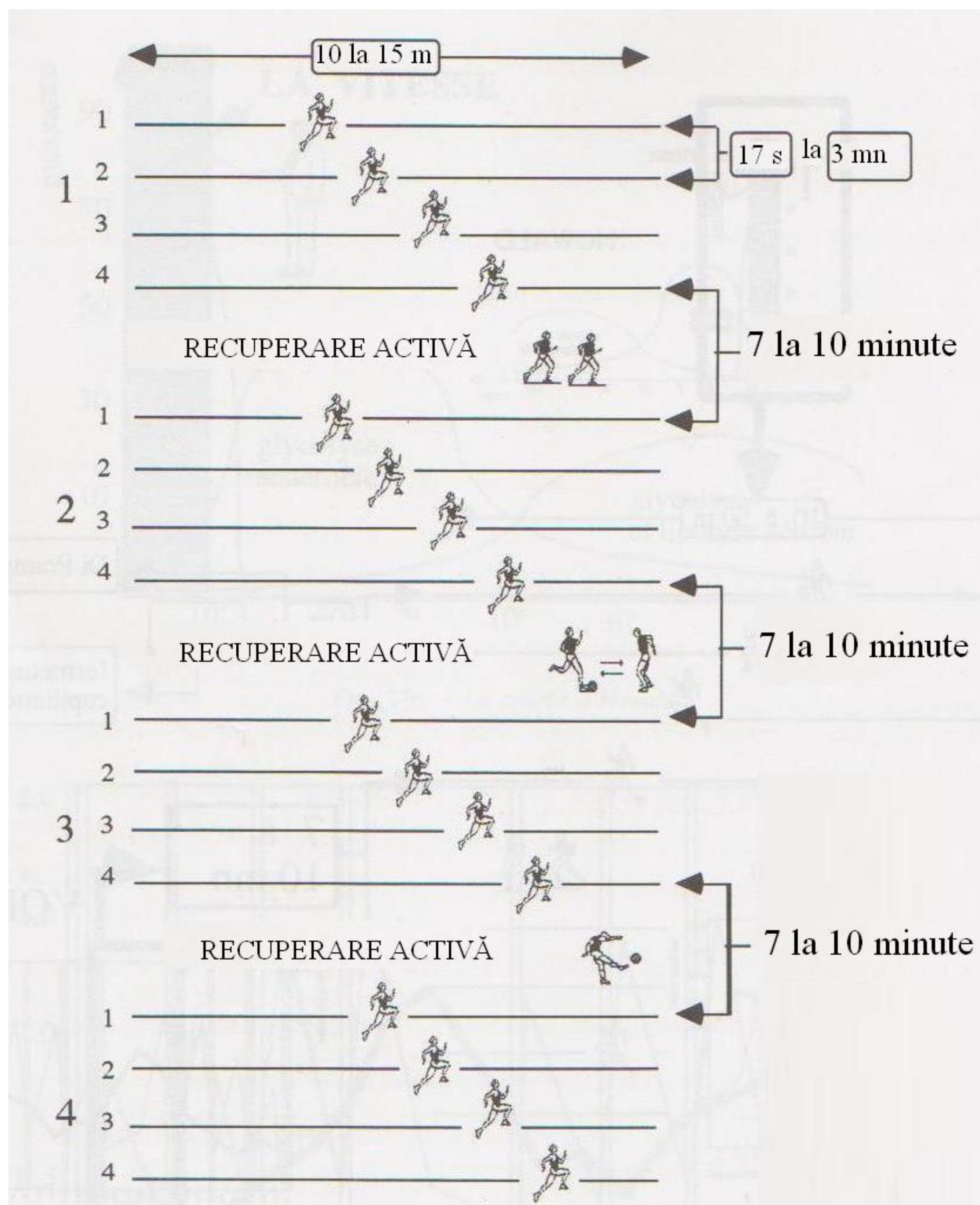



***FIG.279.*** *– Tip de sesiuni de viteza din perspectivă energetică.*

## 5. CÂTEVA EXERCIȚII PENTRU LUCRUL VITEZEI

Vom prezenta câteva tipuri de antrenament tipic pentru viteză. Aceste exerciții <<tehnici>>, practicate de sprinteri. Figura 280 arată situații foarte importante: <<salturile>>, apoi sprinturi normale, cursa de fiecare parte

a băncii (genunche ridicat) apoi sprint normal, cercuri aşezate decalat apoi sprint normal, plecare decalată apoi progresiv apropiate. Aceste exerciții permit:

- bună plasare a bazinului în cursa;
- consolidarea sppprijunului;
- un lucru pliometric.

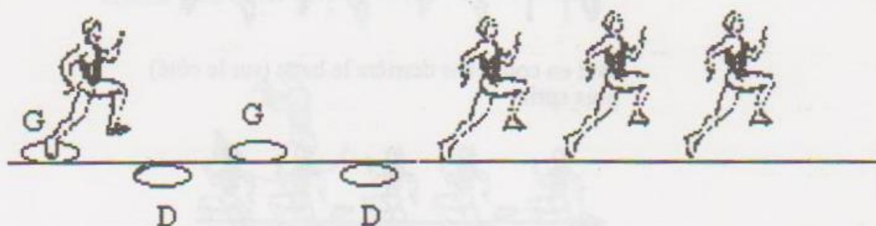
Nu vom uita o mare frecvența de execuție, ci mai degrabă un bun plasament (trunchiul drept, bazin înalt).













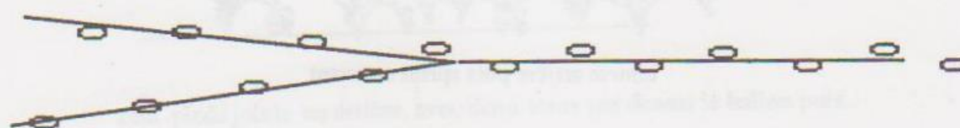




***FIG.280.*** *– Cele mai clasice exercitii a sprinterilor.*

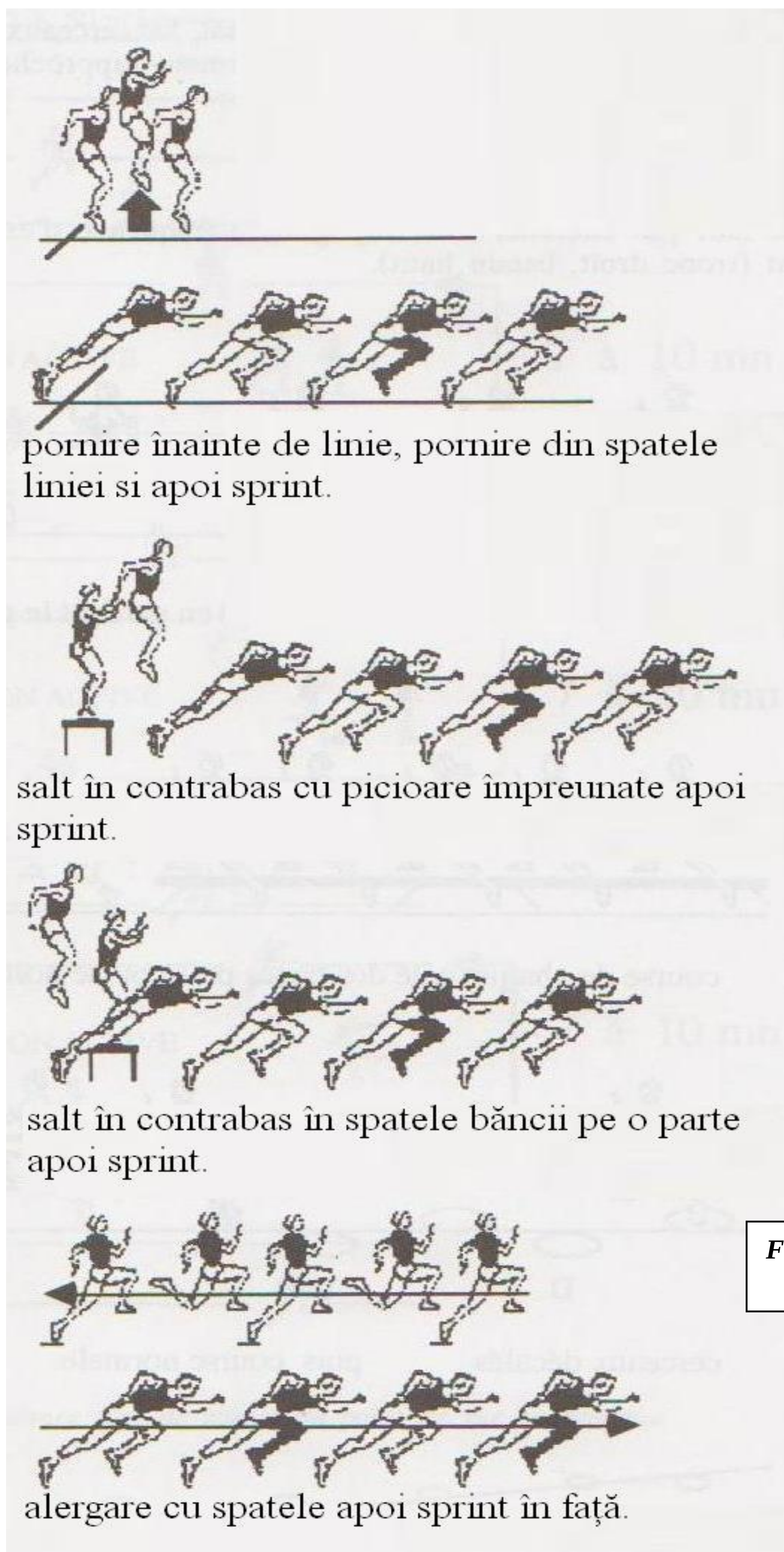



***FIG.281.*** *Exerciții cu pliometrie.*

Figura 281 insistă asupra exercițiilor dominant pliometrice.





salt inapoi cu picioarele unite deasupra mingiei apoi sprint.





picior-clopot inapoi deasupra mingiei apoi sprint.





salt cu picioarele unite inapoi, cu jumatate de tur deasupra mingiei apoi sprint

***FIG.282.*** *– Exerciții de sprint cu mingia (ca obstacol).*

CAPITOLUL VI

# FORȚA ȘI REZISTENȚA

## 1. FORTA CATRE REZISTENTA

Forta şi rezistenta sunt în mod evident cele 2 calități fizice importante ale fotbalistului. Pentru a le combina trebuie să fi vigilent şi să țină cont de anumite principii fundamentale în antrenamentul actual:

- Am văzut că transformarea fiziologica este sunt mai usoara in ceea ce priveste rezistenta fibrelor musculare, forta si explozia lipsesc mai uşor decât rezistența
- Forța şi puterea cer o calitate maximal de antrenament.
- Rezistența ramane o problema în ceea ce priveşte cantitatea antrenamentului,
- Dar astăzi însăşi rezistența se orientează către calitate în special descoperirii muncii intermitente.

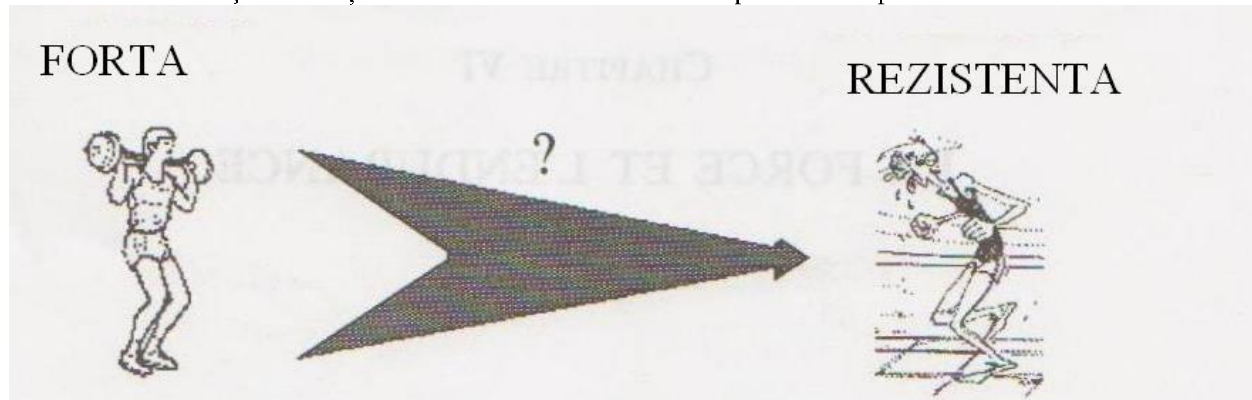



***Fig. 283.*** *Ce diferente sunt intre forta si rezistenta?*

Cu mult timp în urma antrenamentele sporturilor colective, în special în fotbal sau bazat numai pe rezistență, deci antrenamentele de alergare continuă într-o manieră mai slabă. S-a păstrat un antrenament de alergare de viteză, din nefericire nici măcar viteza nu poate se poate ameliora întotdeauna prin alergare. Trebuie să facă apel la exercițiile pentru dezvoltarea musculara daca nu, nu va mai fi progres. Pentru rezistență, cantitatea de bază s-ar efectua alergări pe diferite distanțe preconizate ne mai preocupându-se decât de a face efortul cerut şi eventual de a termina alergare în cel mai bun timp. Nu s-ar ține cont de modul în care este efectuată cursa.

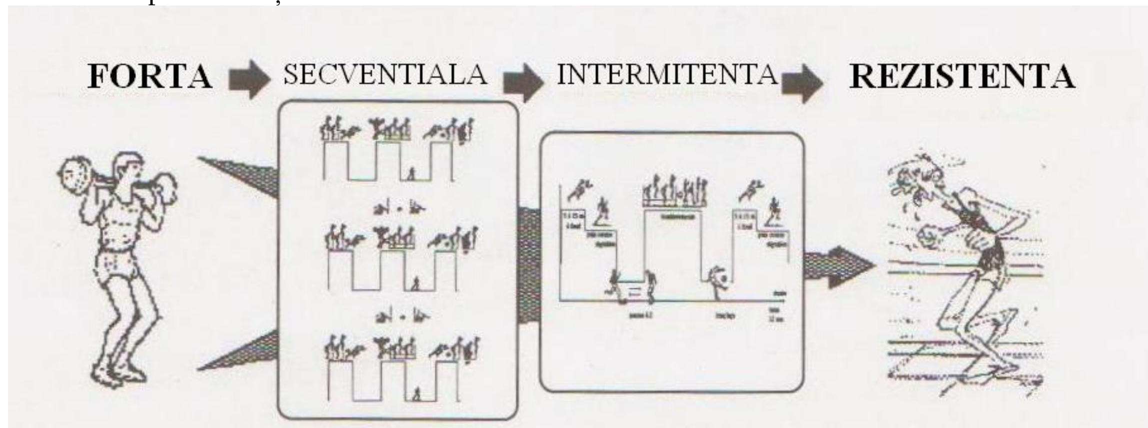



***FIG.284.*** *– Tipuri de sesiuni ce orienteaza musculatura către rezistenta.*

# 2. CONTROLUL ANTRENAMENTULUI DE REZISTENȚĂ

Scopul nostru nu este de a vorbi despre un subiect asa de vast ca rezistența care merită o singură creație, ci de a sublinia noțiunea noua introdusă de G.Gacon deriva pulsativă.

## 2.1. Deriva pozitivă a lui G.Gacon

Este vorba despre un mijloc simplu de a controla nivelul antrenamentului de rezistență a atletului. Presupune posibilitatea înregistrării frecvenței cardiace (tester ceas sportiv) şi logica acestei (Pro.Propulse 1.0, ) de G.Gacon (CardiSport, Djion). Noi vom ilustra această noțiune pe un antrenament specific în fotbal ce constitue intermitente :"deriva pulsativă este o alterare funcțională la sistemul cardio-vascular pusa in evidenta incepand de la devierea pana la cresterea valorilor cardiace în ciuda stabilității intensității efortului."

Să ne uităm la fig 285a, prezintă evoluția frecvenței cardiace de-a lungul unui antrenament intermitent. Constatăm o creştere progresivă a frecvenței în acelaşi timp cu fazele efortului şi recuperării. Este vorba despre un exemplu extrem, deoarece se găseşte în acelaşi timp în cele două tipuri de deviere, ceea ce nu este cazul în toate antrenamentele. Pune în evident această deviere către înălțimea de-a lungul eforturilor şi de-a lungul recuperării (fig.285c).

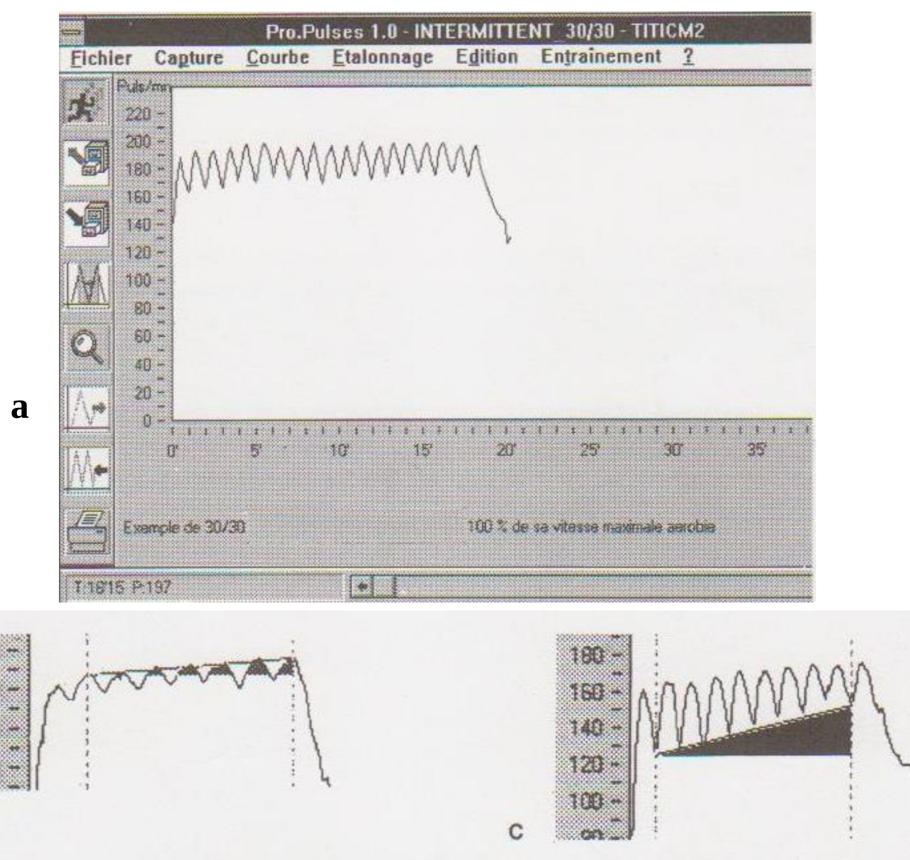



***FIG.285.*** *– Ilustrarea derivei pulsative de G.Gacon, plus logica <<Pro-Pulses>> (Cardosport, Djion). Figura arată frecvența cardiacă în cursul unui exercițiu intemitent. Logica arată deriva către cursul jumătatea cursului efortului (fig.b). şi cursul recuperării (fig.c).*

## 2.2. Interesul pentru antrenament

Când atletul este bine antrenat şi în forma, nu observăm nici în derivă. Prezența acestora din urmă este un semn:

- un jucător ne antrenant;
- un jucător care a cerut un efort prea mare pentru posibilitățile sale de moment.
- un jucător în faza de preparare intensă.

Strategia generală de antrenament trebuie să provoace o derivă apoi trebuie să dispară pentru a se adapta la un nivel superior.

Un antrenament corect al rezistenței unui jucător trebuie să depună efort pentru a dispare aceasta derivă în timpul unei competiții importante.

CAPITOLUL IV

# EVOLUȚIA FORȚEI ȘI PUTERII

Am subliniat în întreaga carte “trebuie să lucram calitativ”, acest lucru implică controlul lucrului şi rezultatele antrenamentului. Cu această viziune am abordat capitolul.

Evaluarea forței se face în numeroase moduri: de la cele mai simple (dinamometru) la cele mai sofisticate (ergometru izocinetic: Biodex, Cybex), vom insista asupra utilizărilor la jucător şi importanța lor în antrenament.

## 1. DINAMOMETRUL

Permite evaluarea precisă, limitata totuşi la condițiile izometrice.Vom utiliza în principal <<Myostatic>>.
Este compus din 2 parti: senzori ce deformează eforturile subiectului şi o parte electronică ce traduce deformările în forme de date numerice (fig.286).

Dispozitivul oferă o mare flexibilitate si permite utilizarea în diferite contexte: vom arata 2 utilizări a testelor de forța pentru a masura forta cvatricepşilor (fig.287), şi o instalație de presa pe un picior (fig.288). Folosind cele 2 cadrane putem vizualiza evoluția fortei în direct. Acest lucru permite o mai buna programare a intensității de lucru şi alegerea lucrului la un procentaj dat de forța maximă. Acest aparat este foarte eficient pentru a controla lucrul în electrostimulare.

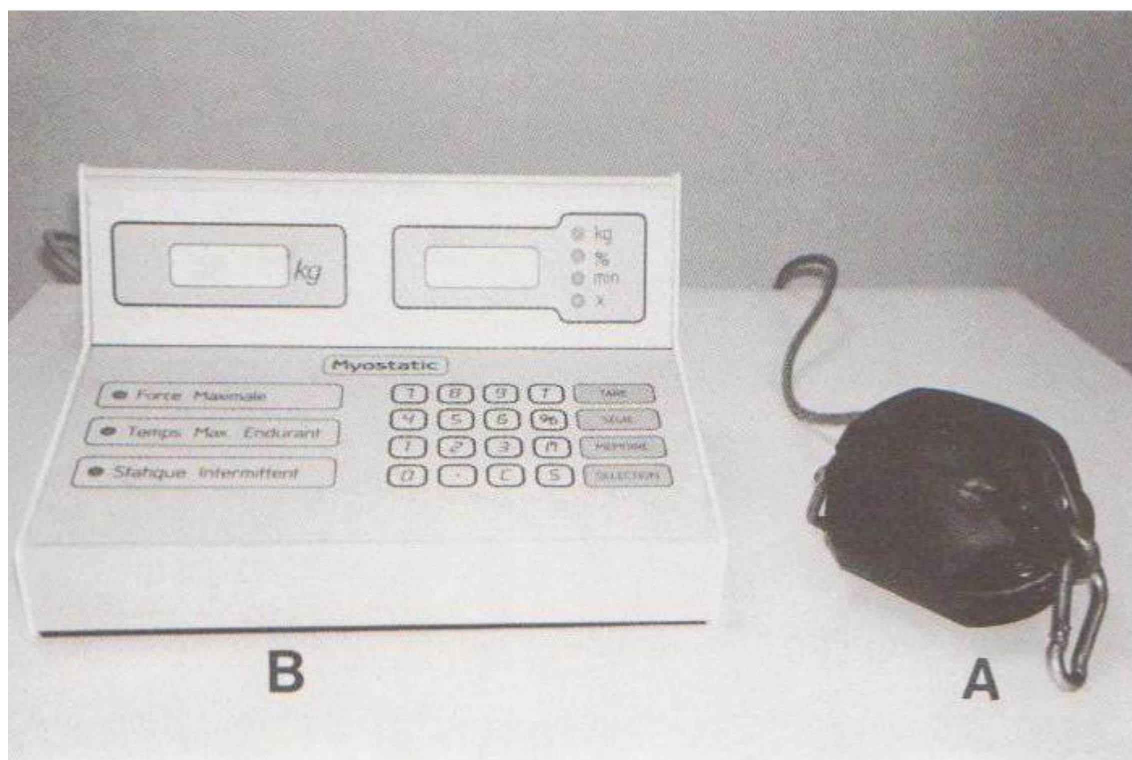



***FIG.286.*** *– Myostatic : senzori (a) şi cutia electronică (b).*

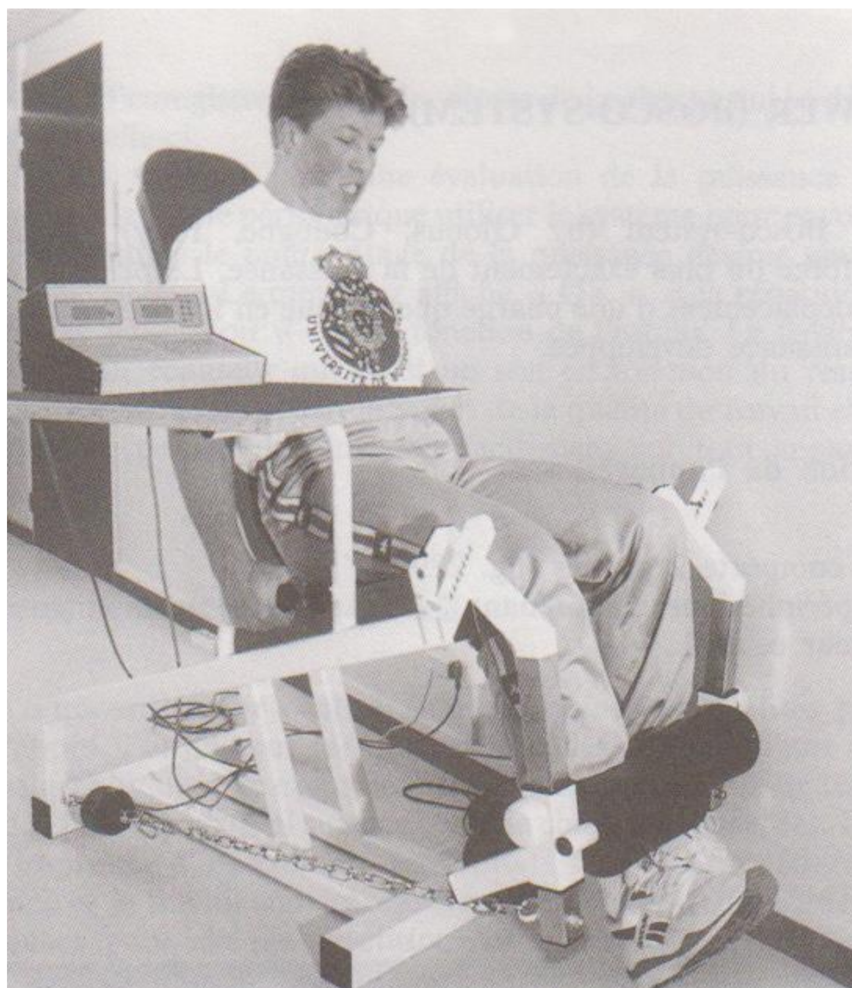


***FIG.287.*** *– Utilizarea miostatic cu un aparat de cvadricepsi.*

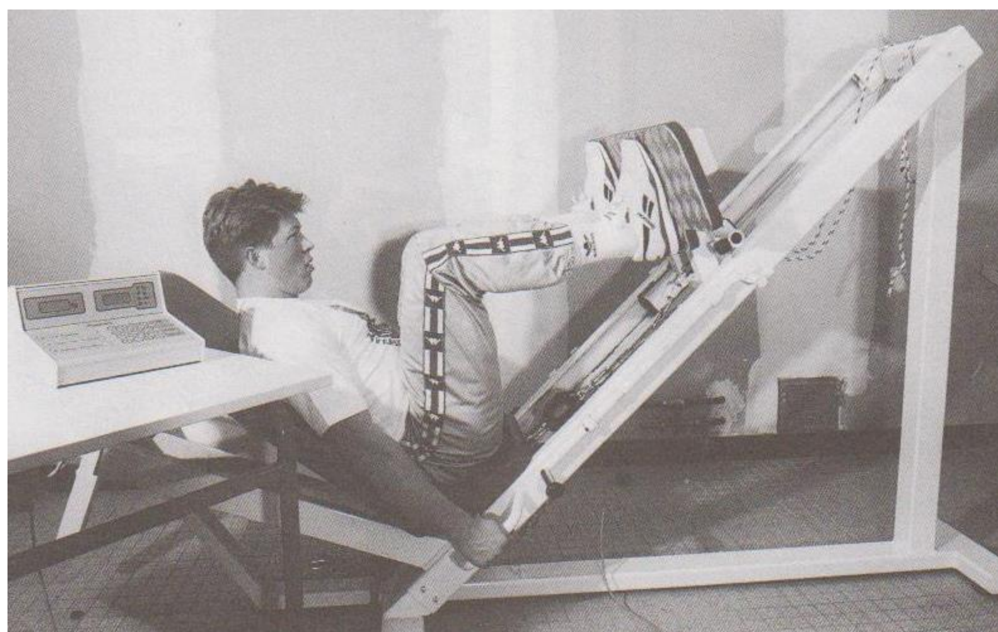


***FIG.288.*** *– Utilizarea miostatica pe o presă.*

## 2. ERGOPOWER-UL (SISTEMUL BOSCO)

Sistemul Bosco ergopower (de Globus, Codogne, Italy) permite o evaluare dinamică a forței sau mai mult a puterii. Principiul aparatului de repaus principiul arată gradul de deplasare a oricărei sarcini în funcție de timp, astfel deduce puterea dezvoltată.

### 2.1. Descrierea aparatului

Ergopower-ul are 2 parti (fig.289):

- parte periferica compusa din: senzor si monitor;
- centrul de coordonare.

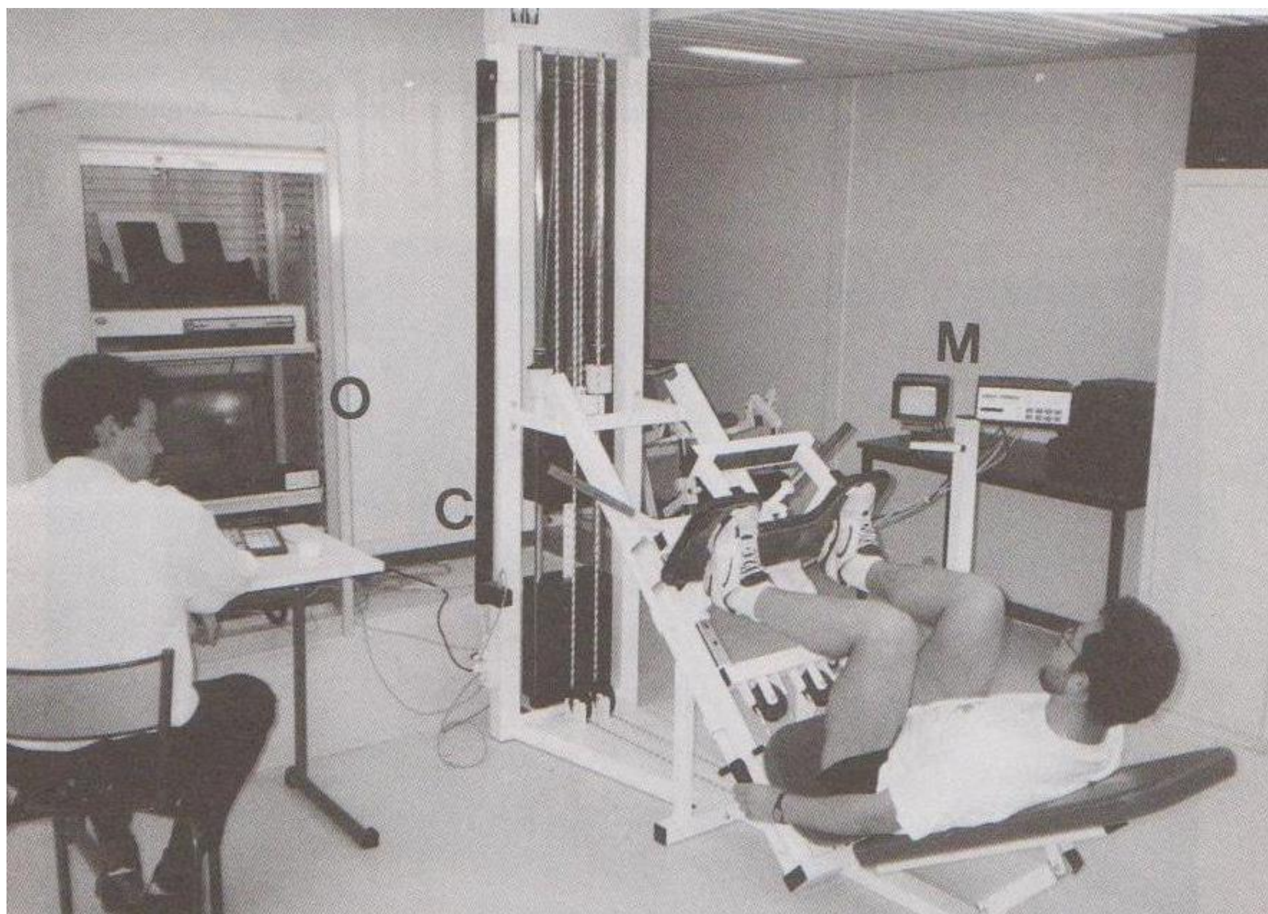



***FIG.289.*** *– Ergopower-ul: senzorul (c), monitorul periferic (m) şi centru de coordonare (o).*

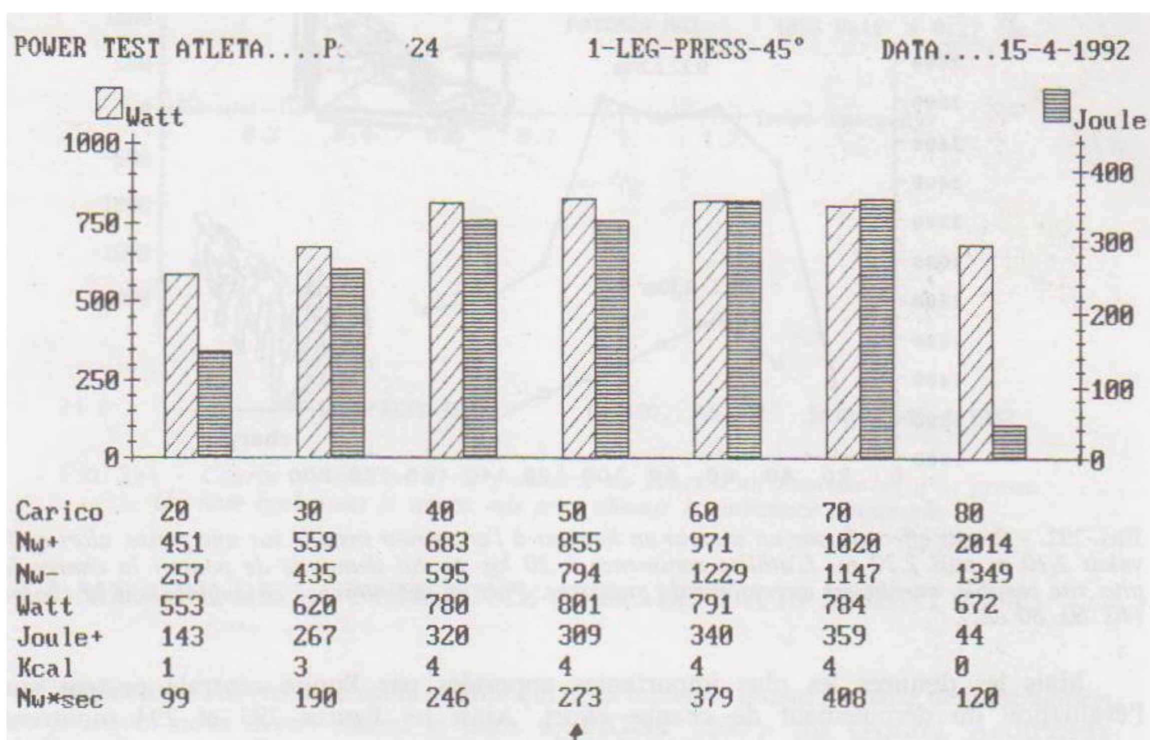
Senzorul permite înregistrarea vitezei sarcinii ce se deplasează vertical şi plasamentul acestuia.

Cele 2 elemente sunt suficiente pentru o evaluare a puterii medii. Cu aceasta parte periferică utilizăm sistemul pentru a avea o informaţie în feedback. Programam procentajul puterii dorite astfel şi gama de eroare tolerate 5%,10%... Monitorul afisează <<OK>> dacă repetiţia este facută cu puterea necesară şi <<+>> sau <<->> în funcţie de eroare. Feedbeckul poate fii, deasemenea, auditiv constând într-un sunet, în funcţie de rezultat.

Acest dispozitiv permite un control precis al calităţii lucrului efectuat. Flexibilitatea utilizării sistemului permite instalarea facilă la toate aparatele cu greutăţi.

## 2.1. CONTROLUL ŞI EVALUAREA ACTIVITĂŢII

Prezenta centrului de coordonare adaugă unele posibilităţi pentru o evaluare foarte fină. In primul rand centrul memorează toate datele unei sesiuni şi permite o reprezentare grafică. De exemplu o procedură clasică de test pentru atleţi,constă în solicitarea efortului maxim într-o serie de sarcini în crestere. Figura 290 arată o reprezentare imprimata a unui exemplu de rezultate cu aceasta procedură. Pentru fiecare dintre sarcini puterea de lucru este înregistrată. In tinpul unei sesiuni de lucru putem controla puterea pentru fiecare repetare cum arată în figura 291.




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carico | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Nw+ | 451 | 559 | 683 | 855 | 971 | 1020 | 2014 |
| Nw- | 257 | 435 | 595 | 794 | 1229 | 1147 | 1349 |
| Watt | 553 | 620 | 780 | 801 | 791 | 784 | 672 |
| Joule+ | 143 | 267 | 320 | 309 | 340 | 359 | 44 |
| Kcal | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 |
| Nw*sec | 99 | 190 | 246 | 273 | 379 | 408 | 120 |

***FIG. 290.*** *– Reprezentarea grafică a unei proceduri de test obtinută cu ergopower (sistem Bosco)*

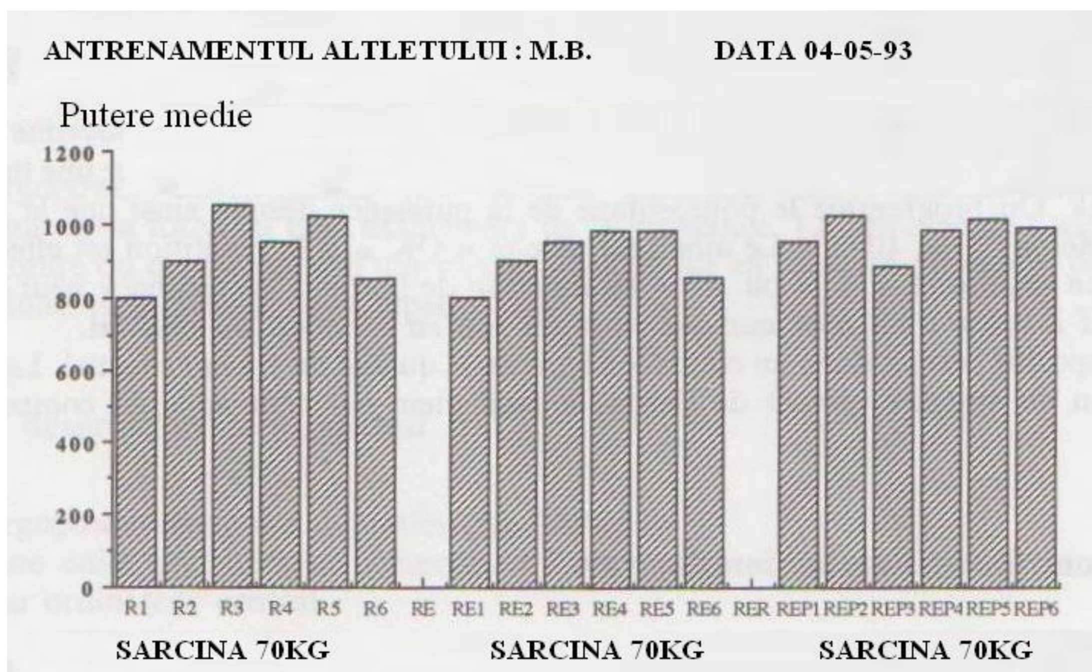



*FIG.291. – Puterea dezvoltata pentru fiecare repetitie in cursul mai multor serii.*

Putem urmări evoluția un sportiv în timpul unui sezon. Figura 292 arată pentru un săritor în înalțime, nivelul al doilea teste efectuate in 2 intervale în timp ce atletul a sărit 2,10m (primul test) şi 2,20 (al doilea test). Primim diferență foarte clară între cele 2 curbe de putere maximă.

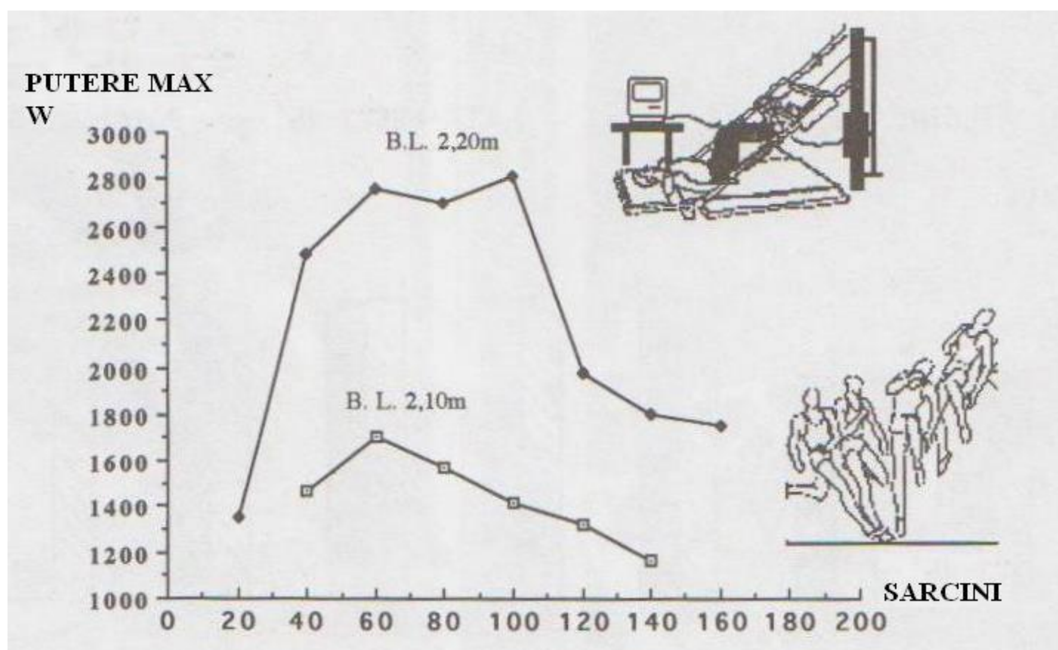



***FIG.292.*** *– 2 teste efectuate de un saritor în înălțime cu ergopower-ul instalat sub o presa, apoi a fost în valoare de 2,10m apoi 2,20 m. Atletul începe cu 20 kg, a cerut să efectueze cu sarcina, cât mai curând posibil ca să obțină o valoare a puterii. Apoi, din nou, se creşte sarcina (40, 60, 80 etc.).*

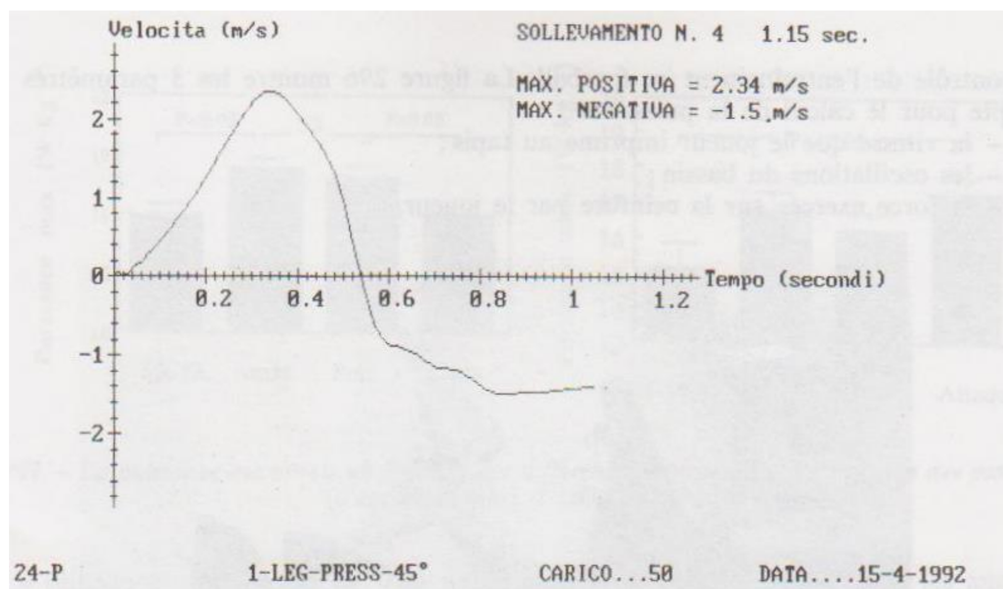



***FIG.293.** – Curba vitezei sarcinii in cursul unei miscari a presie.*

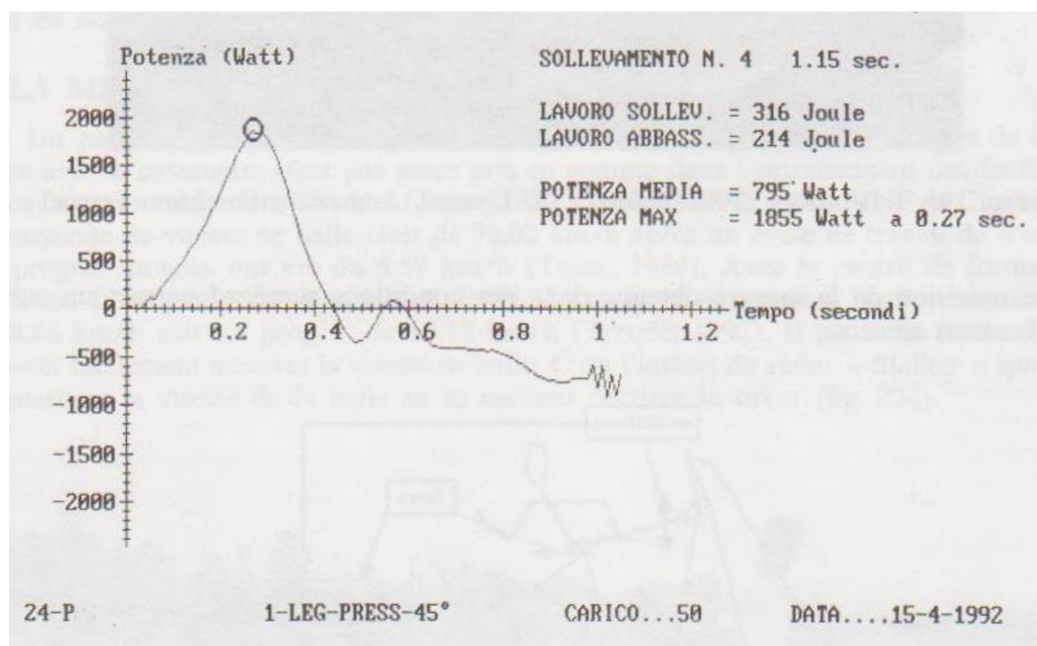



***FIG.294.** – Curba evoluției puteriiin cursul unei mişcări a presei. Acesta este timpul necesar pentru a obține puterea maximă.*

## 3. MĂSURAREA PUTERII CU TAPIS SPRINT 1800

Aşa cum am spus calitatea, pe noi, ne interesează când vine vorba de culturism, de aceea am ales banda <<SPRINT 1800>> (de Gymrol, Andrezieux-Boutheon, France) (fig.295), pentru ca este o banda de viteză.

Jucătorul trebuie să încerce să dea benzii o viteză mai mare iar acest lucru într-un timp foarte scurt (5, 15, 20 secunde). Prin urmare, este un efort tipic de viteza al unui fotbalist, ceea cel face instrument esențial în a controla antrenamentului în fotbal.

Figura 296 arată cei 3 parametrii luați în considerare în calculul puterii:

- viteza cu care jucatorul calca pe banda;
- oscilarea bazinului;
- forța exercitată de centura, jucatorului.

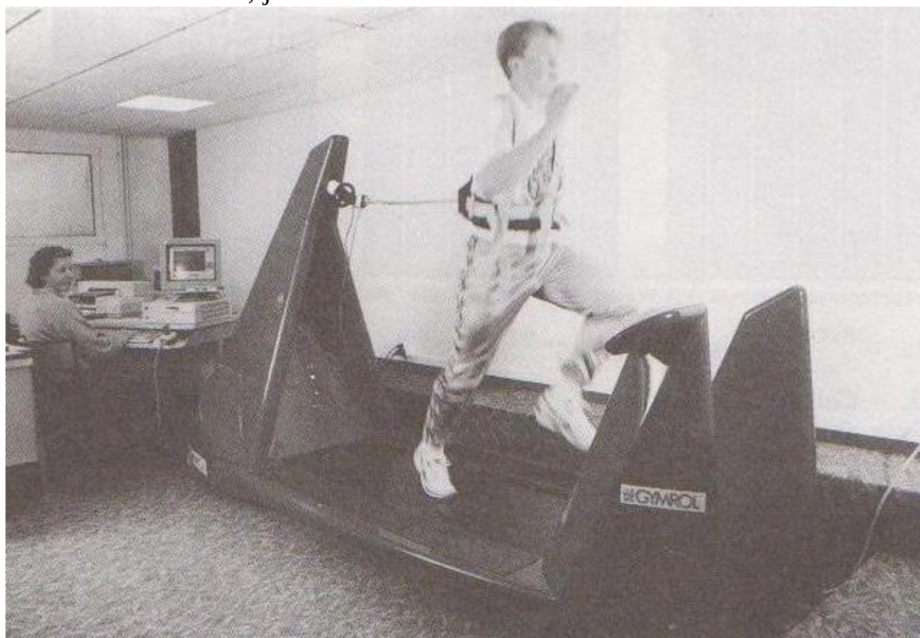



***FIG. 295.*** *– Banda <<SPRINT 1800>> (de Gymrol, ANDREZIEUX-Boutheon, France).*

Precizia obținută prin măsurarea în condiții standard permite monitorizarea eficientă a unui antrenament.

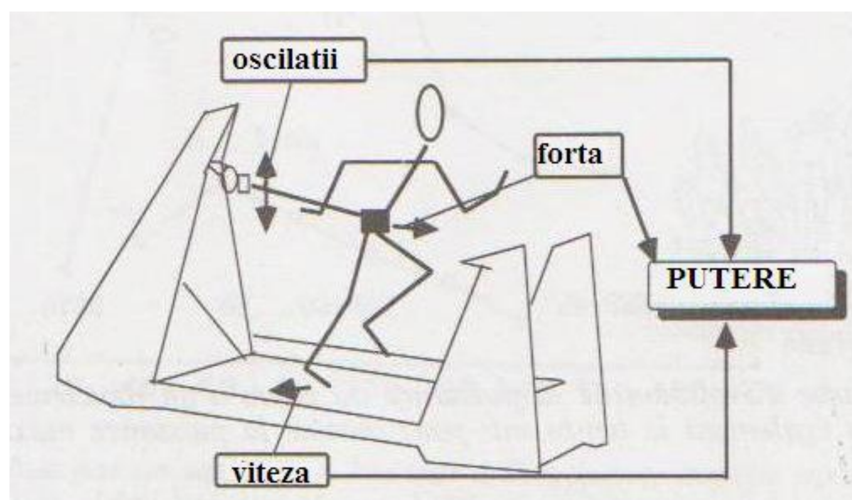



***FIG. 296 -*** *Parametrii pe banda Sprint 1800 pentru a calcula puterea.*

Lucrul efectuat de Chatard şi coll. (1991) pe jucătorii de niveluri diferite sunt cele mai interesante. Studiile arată că 94 de fotbalişti apartinând unor echipe de nivel ânalt: secțiunea sport-studiu (15 ani), echipa de amatori St-Etienne, echipa profesională de St-Etienne, echipa națională din Cameron, echipa națională din Senegal.

Figura 297 arată rezultatele comparate a acestor echipe.

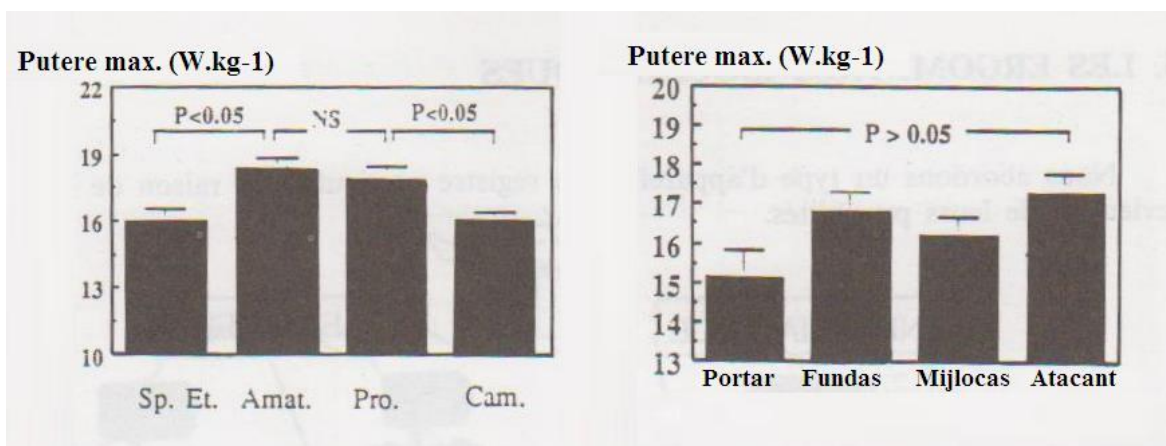



***FIG.297.*** *– Puterea maxima in functie de diferite echipe (a) si in functie de posturi (b) (dupa Chatard si coll.1991).*

Puterea este exprimata de kg greutătii corporale, se constată că amatorii şi profesionistii de la St.Etienne au o putere superioară decât a celor de la echipa națională din Camerun. In funcție de posturi,constatăm ca atacanții au putere superioară față de aparători,mijlocaşii şi portarii. Aici se notează că diferențele nu sunt semnificative.

## 4.Măsurarea Vitezei Mingiei

Un parametru important al puterii în fotbal este lovirea mingiei. La INF de la Claire Fontaine,media vitezei mingiei a fost 96,2 km/h , dupa un ciclu de lucru de 6 săptămâni progresul vitezei a crescut cu 6,59km/h (Taina, 1989). La centrul de formare Sochaux, media de plecare a fost de 88,73 km/h, în 4 săptămâni media a ajuns la 98,86km/h fiind un progress de 10,12km/h . Prin urmare, este esențial să se poată măsura viteza mingiei. Radarul <<Stalke>> ce permite masurarea vitezei mingiei prin punerea sa în spatele celui care loveşte mingia (fig.298).



***FIG.298.*** *– Radarul <<Stalker>>: măsoara viteza mingiei în timpul unei lovituri.*

# 5. ERGOMETRU IZOCINETIC

Abordăm un tip de aparat cu un registru privat din cauza costurilor şi posibilităţile lor.

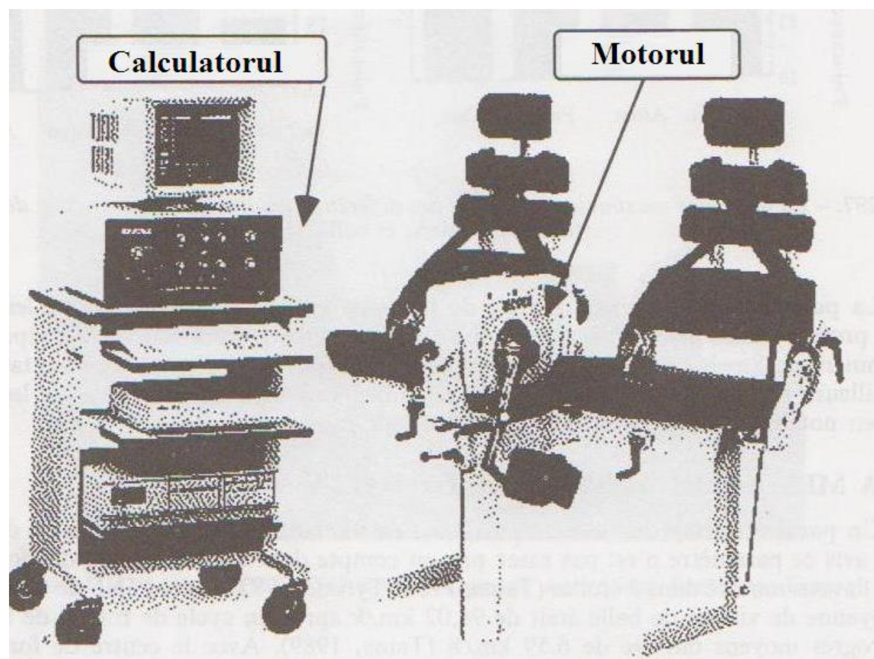



*FIG.299. – Biodex.*

Pentru antrenament acest tip de aparat nu prezinta nici un interes.

Din contra dinamometrul isometric prezintă un interes în evaluarea şi controlul antrenamentului. Vom încerca sa ilustrăm avantajele sale la câteva exemple concrete.

**Testele cu Biodex pentru fotbalist:**

Testele sunt efectuate în poziţia asezată (fig.300). Reglăm viteza motorului: această viteză este programată de la 0 la 360º pe secunda. Testul constă în a împinge în ambele sensuri pedalele pentru a accelera.

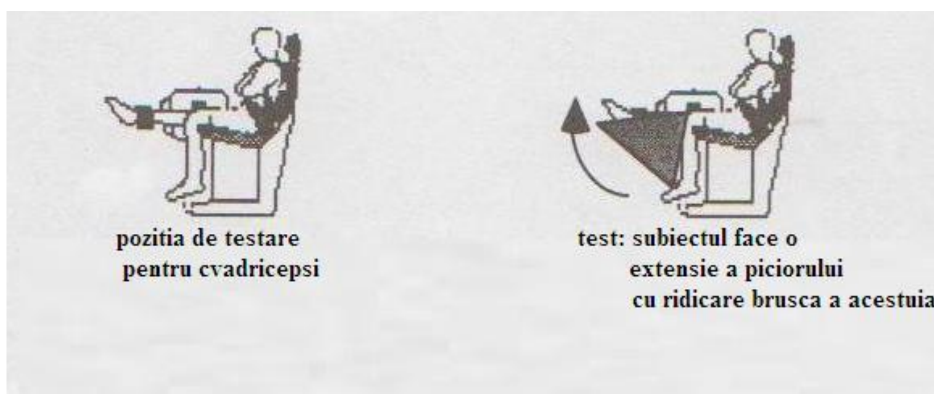



***FIG.300.** – Condiţiile testului cu biodex-ul pentru jucătorii de fotbal.*

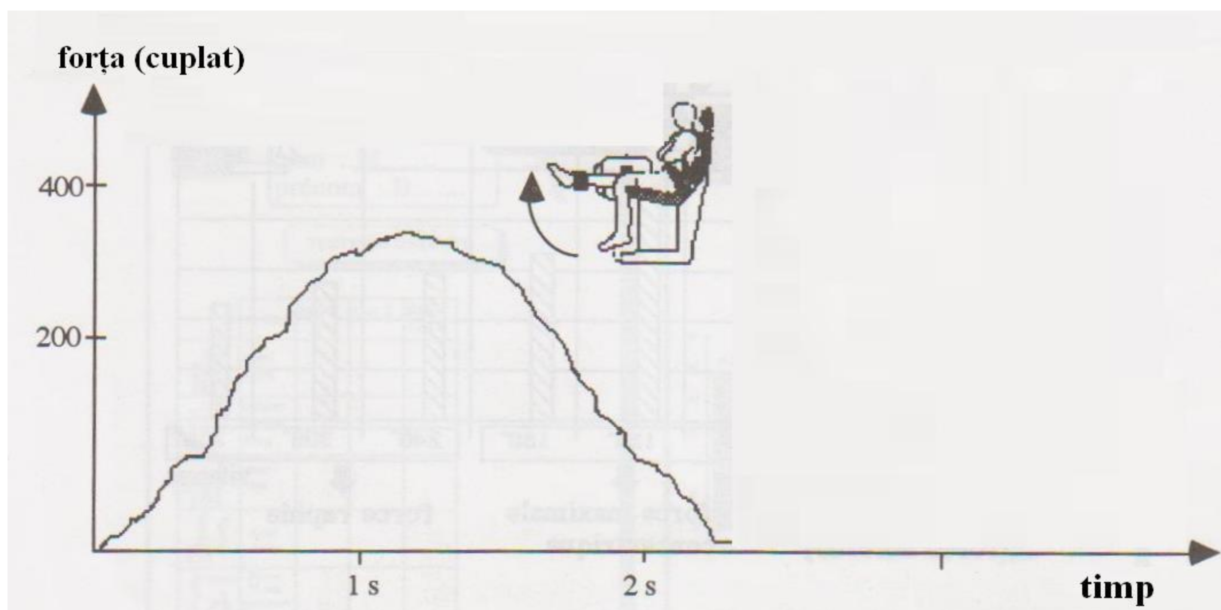



***FIG.301.*** *– Curba de forță obtinută după o putere concentrică a unui fotbalist.*
*Curba reprezintă efortul subiectului.*

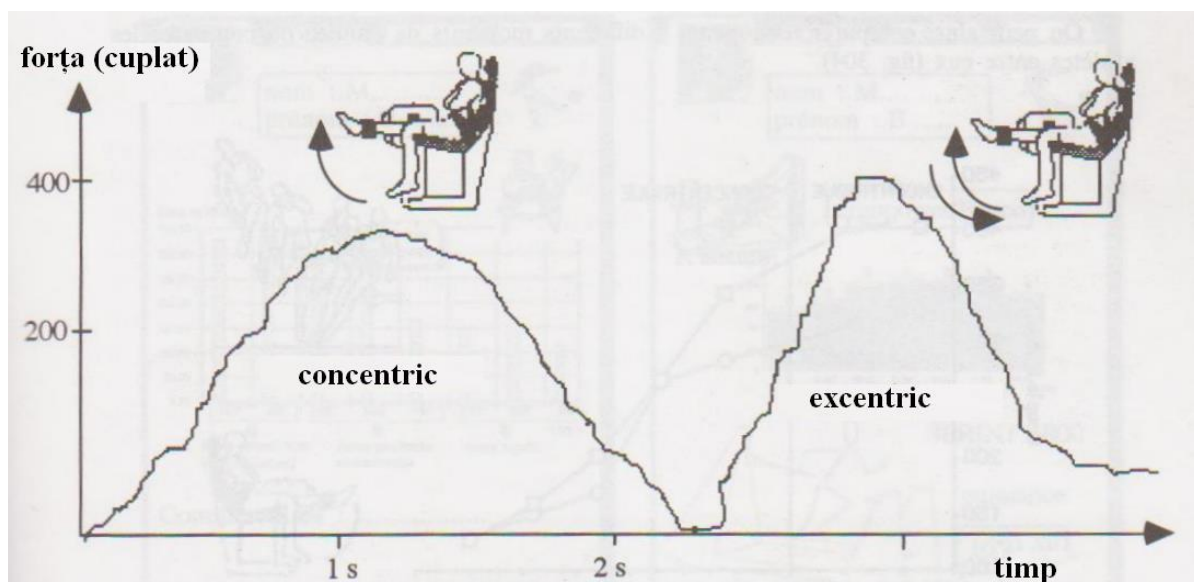



***FIG.302.*** *– Test concentric apoi excentric, pe un fotbalist.*
*In faza excentrică motorul impune o flexiune, iar jucătorul impune resistență.*

Se efectuează acest test la viteze diferite, obținem de fiecare dată o forță maximă (cuplat), trasăm curba forței maxime obtinută în diferitele viteze (fig.303).

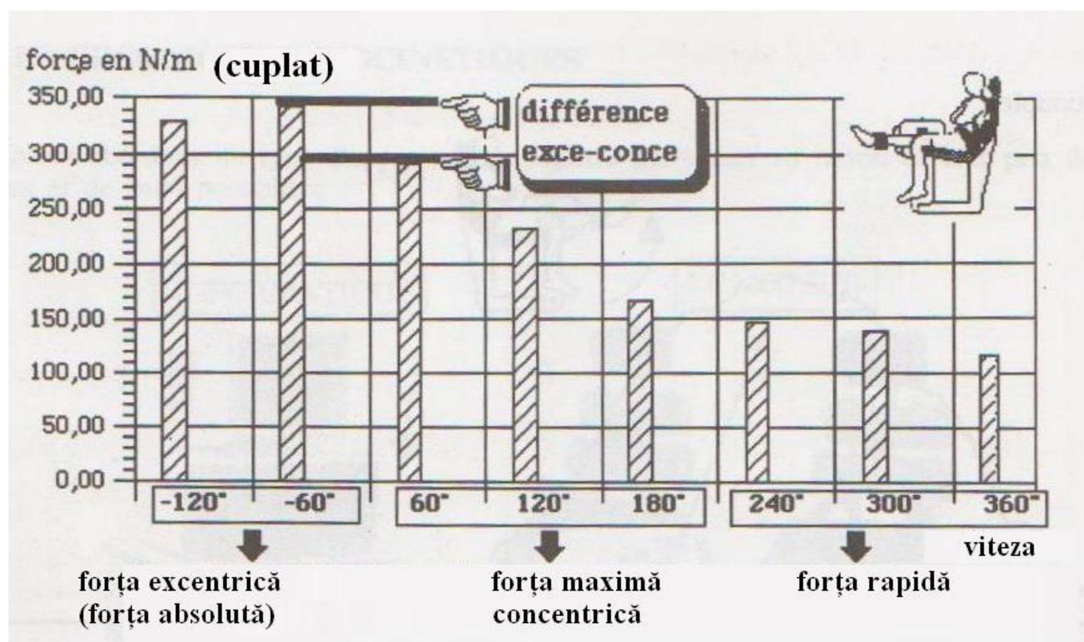



***FIG.303.*** *– Graficul rezulatelor obținute cu biodex-ul pe un jucător la diferite viteze. Notăm o diferență: forta excentrica minus forta concentrică.*
*Acest parametru este foarte interesant.*

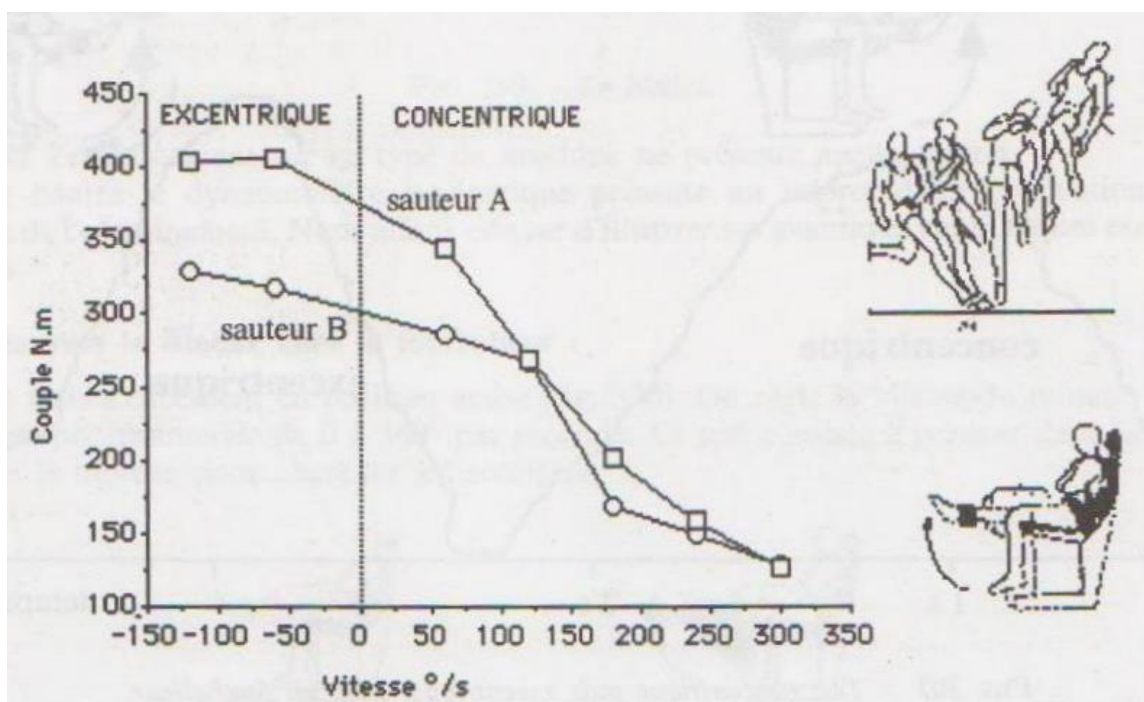



***FIG.304.*** *– Compararea curbelor forță-viteză pentru doi săritori în înălțime la 2,20m. Constatăm 2 profile diferite: atletul A posedă un potențial de forță absolut exceptională (forța excentrică, forța concentrică lentă). Altletul B, realizează ambele rezulatate în forța rapidă, dar potențialul forței sale absolute este mult mai scăzută, un atlet ce utilizează cea mai bună forța a sa, este foarte tehnic. Altetul A are o mare marja de progresie.*

# 6. CARNETUL DE EVALUARE AL JUCĂTORULUI

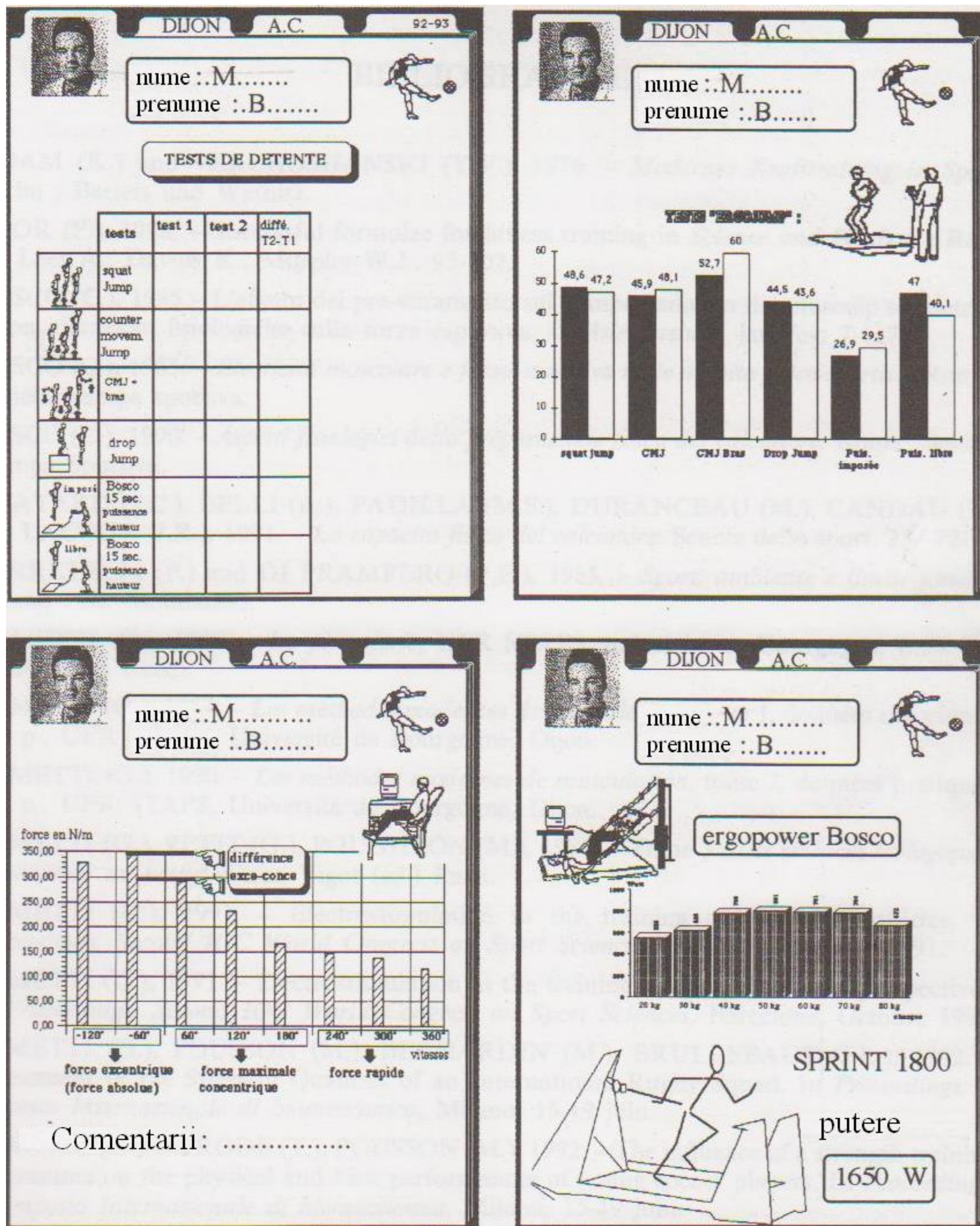



***FIG.305.*** *– Carnetul de evoluție UFR STAPS de Dijon pentru un footbalist.*

Pentru gestionarea eficientă a evaluării trebuie ca jucători să revină la performanțele lor reale. Ne-am propus să ilustrăm câteva pagini dintr-un carnet de evaluare elaborat la UFR STAPS din Dijon.